微型计算机

MicroComputer

2003年::第23期::

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢 东 谢宁倡
业务副总编 车东林/营销副总编 张仪平

编辑部 023-63500231、63513500、63501706
主编 车东林
主任 夏一珂
副主任 赵 飞
主任助理 沈 颖
编辑 姜 筑 吴 昊 樊 伟 高登辉 马 俊 毛元哲 何 峰 蔺 科 刘宗宇 雷 军

网址 http://www.microcomputer.com.cn
论坛 http://bbs.cniti.com
综合信箱 microcomputer@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com

设计制作部
主任 郑亚佳
主任助理 钟 俊
美术编辑 陈华华

广告部 023-63509118
主任 祝 康
E-mail adv@cniti.com

发行部 023-63501710、63536932
主任 杨 甦
E-mail pub@cniti.com

市场部 023-63521906
主任 白昆鹏
E-mail market@cniti.com

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.com
网址 http://reader.cniti.com

北京联络站 胥 锐
电话/传真 010-82562585、82563521
E-mail bjoffice@cniti.com
深圳联络站 张晓鹏
电话/传真 0755-82077392、82077242
E-mail szoffice@cniti.com
上海联络站 李 岩
电话/传真 021-54900725、64680579、54900726
E-mail shoffice@cniti.com
广州联络站 张宪伟
电话/传真 020-38299753、38299234
E-mail gzoffice@cniti.com

社址 中国重庆市渝中区胜利路132号
邮编 400013
传真 023-63513494
国内刊号 CN50-1074/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币6.50元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2003年12月1日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 陈雪剑

CONTENTS

NH视线

前沿地带

产品与评测



Archos AV320 Recorder是一款非常优秀的产品，提供的功能也相当的实用和有趣。当然，是否被消费者所接受，还是得看消费者对这些功能是否感兴趣。



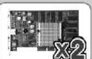
我最喜欢的广告有奖评选

《微型计算机》请您在当月的两期杂志中挑选出你最喜欢的三个广告，本刊将在参与者中抽奖并赠送奖品。详情请关注下期杂志。

咨询:adv@cniti.com

感谢升技电脑产品贸易(上海)有限公司提供本月奖品









本期活动导航

【CONTENTS】



TerraTec Aureon 7.1 Space是兼顾专业应用与娱乐应用的8声道高档声卡，它拥有令人印象深刻的规格，能够回放最新的DVD-Audio规格音频(24bit/192kHz)。高品质的回放与录音性能，能满足音乐发烧友和音乐创作者的苛刻要求。

近段时间以来，SATA字样越来越频繁的出现在人们的视线中，随着支持SATA的主板和硬盘大量上市，大有取代传统并行硬盘的趋势。那么SATA到底性能如何？我们该如何选择？微型计算机评测室将对目前主流的SATA硬盘和控制芯片进行测试。

本本世界

时尚酷玩

市场与消费

投选本期优秀文章

请链远望IT论坛“读编交流”

http://bbs.cniti.com

有这样的地位，才有这样的人气。

【CONTENTS】

《微型计算机》24期精彩内容预告

2003年硬件产品回顾◎2003年硬件技术回顾◎2003年IT大事回顾◎2003年编辑选择奖



清华紫光发布台式电脑：2003年11月11日，清华紫光在紫光国际交流中心举行了台式电脑上市发布会，并现场展示了紫光家用、商用全线产品，AMD全球副总裁到会并祝贺。大会上，紫光提出了做“中国IT产业领导企业”的目标，计划用1～2年时间进入国内PC第二阵营，实现20万台的销量及10亿元的销售额。发布会上，紫光推出了采用AMD处理器(其中包括最新的Athlon64)的全系列家用电脑产品，并承诺五年保修服务。(本刊记者现场报道)



AMD公布K9处理器发展计划

目前，AMD已经确定K9处理器的研发代号，它们是“Egypt(埃及)”、“Italy(意大利)”和“Denmark(丹麦)”。这三款处理器都将采用SOI技术与65～90nm工艺，并且将内建DDR2内存控制单元。K9处理器支持533/666MHz DDR2内存，内建3个HyperTransport总线控制单元。同时，AMD也将自行研发K9芯片组和相应的主板样品，并将在2006上半年推出K9 Opteron870、868和866处理器，并逐步停产K8处理器。

英特尔在芯片技术上获得重大突破

晶体管原先采用二氧化硅的主要缺点就是漏电，半导体制造厂设计的微处理器，其晶体管越来越密集，导致出现漏电。这意味着芯片越强耗电越多，电池寿命也会减短，而且会散发出更多热能，迫使厂商不得不为服务器制造更为昂贵的散热系统。英特尔找到了一种新的绝缘物质，可以取代已使用40年的二氧化硅，将能够解决让计算机芯片变得更小，同时又能解决发热量及漏电的问题。Intel相信透过先进技术的研发，半导体的摩尔定律可望再延续到下一个十年。

中国自主知识产权的CPU成功完成量产测试

北京大学微处理器研究开发中心和安捷伦科技日前联合宣布，中国境内规模最大、具有完全自主知识产权的北大众志-八六三CPU系统芯片已经在安捷伦九三〇〇〇系统级芯片系列测试系统上成功进行量产测试。它是在“十五”八六三计划集成电路设计专项的重点支持下，由北京北大众志微系统科技有限公司和北京大学微处理器研究开发中心研制而成的实用化CPU系统芯片，应用对象是电子政务、企业信息化、教育信息化等高速、高可靠网络环境中的网络计算机，其内部拥有八百万个晶体管，为境内规模最大的CPU系统芯片。所有集成电路IP核心均完全自主设计和实现，并符合工业标准。

下一代Xbox初见端倪

对于生产下一代Xbox，微软公司已从ATI取得了图形技术的授权，从IBM取得了处理器技术的授权，从SiS取得了芯片组技术的授权；之后微软将与这些厂商合作开发出下一代Xbox产品。但目前在上述这些协议中尚未包含制造方面的合约。

AMD详细公布明年产品计划

AMD公司计算产品集团的高级副总裁梅耶尔说，AMD公司计划在2004年更新全部生产线，2004年将推出最后一款采用0.13微米工艺的芯片，代号为Newcastle的台式机Athlon 64芯片和笔记本电脑用Athlon 64芯片。到2004年年底，AMD公司将推出具有多种价格的64位芯片。明年下半年，将推出采用90nm生产工艺的Opteron芯片：代号为Athens的800系列芯片、代号为Troy的200系列芯片和代号为Venus的100系列芯片。AMD公司明年下半年还将推出二款代号分别为圣迭戈、温彻斯特的基于90nm生产工艺的Athlon 64芯片。

SONY推出超级先进智能磁带S-AIT

基于SONY先进的高密度记录格式(AIT)技术，S-AIT具有1.3TB(1TB＝1024GB)压缩存储量，超过其他同类产品第二代的两倍。SONY公司正在向市场提供第一代的超级智能磁带机(S-AIT)和介质。SAIT-1磁带机可以将容量达1.3TB(压缩后，非压缩500GB)的数据存储在一个1/2英寸的磁带上，持续传输速率达78MB/s(非压缩30MB/s)。目前S-AIT产品线共有4代连续的产品，每代产品容量和传输速率都比上一代产品倍增。SAIT-4技术可以提供单盘磁带4TB的非压缩容量(压缩后10.4TB)。

ATI发布世界首款高清晰数字播放器处理芯片

ATI日前发布了世界上第一款高清晰数字媒体播放器的处理芯片——XILLEON 225。它能够使Roku HD1000在高清晰数字电视上展示照片、播放音频和视频文件。Roku HD1000是一部采用XILLEON 225芯片的高清晰数字媒体播放器。它可以连接任何一台HDTV，并且可以提供高清晰的数字媒体播放应用。它可以在你的HDTV上展示高清晰图片、播放音乐和动态多媒体应用程序。

SONY DVI液晶显示器X系列再推新品



SONY公司近日推出了新款DVI液晶显示器：SDM-X53(15英寸)、SDM-X73(17英寸)、SDM-X93(19英寸)。这三款新品采用了3D ErgoStand和ErgoBright技术，以及可移动背部嵌板设计，具有高达300cd/m²的亮度，拥有一个DVI-D和两个HD15的接口，并内置有立体声喇叭。每款各配备有黑色及浅灰色两种机身颜色供用户选择。

希捷推出首款消费类电子用硬盘

目前，希捷公司推出了新的消费类电子用硬盘，并向全球七大领先数字录像机生产商供货。这七家公司分别是东芝、汤姆逊、先锋、Pace、诺基亚、摩托罗拉和Echostar。这款CE硬盘是业内首款使用新的ATA标准流媒体指令集(该指令集已被T-13委员会采纳为新的工业标准)的产品。

升技发布AN7主板

目前，升技正式发布了AN7主板。

AN7采用nForce2 Ultra400芯片组，MCP-T控制器，并且搭配了升技最新的μ Guru技术，支持硬件监控、系统调频及技术支持功能。AN7拥有2组SATA接口及2组IDE接口，内建10/100Mbps网络芯片，还具有2个1394接口及6个USB 2.0接口。

艾尔莎将推出幻雷者980XT与960XT

艾尔莎近日将推出ELSA幻雷者980XT与960XT显卡。两款新品采用了ATI Radeon 9800XT与Radeon 9600XT显示芯片，ELSA幻雷者960XT核心频率为500MHz，是ATI第一款使用0.13微米制程的产品。幻雷者960XT拥有四条同步运算的绘图管线，支持SMARTSHADER 2.0、SMOOTHVISION 2.1与HyperZTM Ⅲ+。

斯巴达克推出全功能版FX5600显卡

讯捷公司近日推出了斯巴达克FX5600显卡。它采用6层PCB板和256MB显存，搭载了4片TSOP封装的三星4ns显存颗粒，显存位宽为128bit。这款显卡使用飞利浦的SAA7114控制芯片，可实现Video-In/Video-Out功能，还具备VGA、DVI和VIVO等接口。该显卡上市价为1099元。

游戏摇杆鼠标双模式无线键盘上市



英群企业(BTC)日前推出了游戏摇杆鼠标双模式无线键盘9019URF。该产品重量仅为0.9kg，带有鼠标模式的双模式游戏摇杆，具有和普通鼠标一样的功能。这款键盘还专门设置有上网和多媒体功能13个热键。

九州风神推出Ali88散热器

九州风神近日推出的Ali88散热器，采用7cm透明蓝色水晶风扇和日本NSK集团的滚珠轴承，散热片采用Skiving工艺，三孔扣具方便安装。它支持AMD Duron 1.6GHz和AMD Athlon XP 2600+以上的CPU。该产品售价为88元，并配有三年质量保障。

技嘉推出天鼎系列GC-502B机箱

技嘉科技推出天鼎系列GC-502B电脑机箱。该电脑机箱有4个前置的USB接口，采用侧版的导风设计，能有效降低箱内温度。天鼎系列GC-502B电脑机箱以0.8mm厚度的SECC镀锌钢板制成。

美达推出"网视情缘"摄像头

美达网视情缘采用了30万像素的CMOS传感器，在视频聊天时可以以640×480分辨率进行视频采集。该产品采用USB 1.1接口，其上市价为130元。

新思路X-CASE机箱上市



全新上市的新思路X-CASE系列机箱采用全钢镀锌材质，屏蔽辐射设计，大折边和钝化制作。由于采用更精密模具生产，机箱的组装尺寸孔位更加精准。该产品具有前置USB接口，目前售价为380元(不含电源)。

翔升推出FX5700 Ultra显卡

这款显卡采用了三星128MB 2.2ns DDR2显存，显存位宽为128bit，核心显存频率为475/900 MHz。翔升FX5700 Ultra能完整支持DirectX 9.0和OpenGL 1.5。它集成有VGA、DVI和TV输出接口，具备VIVO视频输出输入功能。

天敏视讯推出电视大师2电视卡

天敏电视大师2采用飞利浦视频采集芯片——saa7130，还采用了为优化7130芯片而特别设计的"智锐珑"智能芯片，内置多种智能码程序，力求消除信号中的杂波、斑点及色彩重叠，有效提升画质，呈现出更加细腻精微的清晰画面。它还采用

宏基改变销售渠道模式

日前，宏基正式宣布收回其在国内四家总代理的代理权，以后将采用直接经销的销售模式。施振荣提出的直接经销模式，是一种有别于分销又不同于直销的营销模式。他说："这个模式是和服务及宏基对客户的关怀相配合的。关键是我们和代理商的分成模式与其他模式不同。我们不能跟在DELL后面走直销的路，也不能像IBM那样以服务为主，这是一条全新的路。"

鸿海并购国电

鸿海日前宣布收购网络通信企业国电。这是台湾省网络通信业最大的一起并购案，并且标志着鸿海在进入这一业务时迈出的第一步。业界人士分析，明年它将有机会取代新加坡Flextronics而成为全球第一大电子制造服务(EMS)供应商。

梅捷主板"重装上阵"

台湾主板厂商梅捷企业股份有限公司(SOYO)日前宣布重返大陆市场。目前，梅捷企业在中国大陆的代表处已经落户上海，渠道建设和经销商招募也正在同步进行。此次梅捷将在国内主板市场推出三款产品：基于Intel平台架构，DRAGON2系列白金版的P4T875P、P4T865PE主板，以及基于AMD64位处理器的SY-K8USA。

"英特尔-TCL 3C联合实验室"日前成立

日前，英特尔与TCL签订备忘录，将于深圳成立"英特尔-TCL 3C联合实验室"，并计划在2004年上半推出第一款携手研发的3C新技术产品。根据协议，英特尔和TCL将分别派遣多名工程师参与实验室研发工作。业界人士认为，英特尔在微处理器和无线通讯网络芯片等方面的研发实力有助TCL实现"家电产品信息化"和"信息产品家电化"的目标。

韩国数字电视成长迅猛

韩国三星电子、LG电子与Daewoo Electronics等厂商今年前三季数字电视的销量，较去年同期均增加一倍以上。据分析，数字电视销量大增的因素主要有：消费者日益关注数字电视，关键零组件价格下滑，数字电视售价大幅降低。

Gartner：第4季度PC出货量将高于预期

科技市场研究公司Gartner日前指出，第4季度PC出货量将高于其原先预期。该公司目前预期第4季PC销售量将达4720万台，较去年同期成长12.4%。Gartner还将今年PC出货量年增率预估值由8.3%调高到10.9%。根据Gartner的最新估计，今年全球PC出货量将达1.643亿台。

富士通加强大陆半导体事业

为了强化在大陆的半导体事业，富士通投资40万美元在上海设立富士通微电子(上海)有限公司，主要负责设计、开发、销售半导体等。富士通希望藉新公司的成立，与富士通Microelectronics Pacific Asia的香港设计中心携手，开发微控制器、ASIC等各种供应大陆市场的半导体产品。

英特尔继续扩大 CPU 市场占有率

根据Mercury Research发布的报告，在今年第三季度的x86微处理器市场中，英特尔占有其中82.6%，比第二季度增加1.2%。另一方面，AMD的处理器产品市场占有率从第二季度的16.6%下跌到15.8%，但比去年同期有所改善。Mercury分析家指出，芯片产业特别注重季与季之间占有率的变动，而不是与去年同期相比较的数字。英特尔处理器市场占有率的提升，部分原因是其第三季度移动处理器首次占到了总出货量的19%。

WSTS 调高未来3年全球半导体市场规模预测

日前，World Semiconductor Trade Statistics提高了对于未来3年全球半导体市场规模的预测。WSTS认为今年全球半导体市场将比去年增长14.2%，产值达到1607亿美元；2004年可望增长19.4%，达1919亿美元；2005年增长12.6%，达2161亿美元。WSTS认为半导体市场成长的动力主要来自个人计算机、无线通讯与数字消费产品。

NEC 于上海设立液晶事业合资子公司

NEC日前宣布与上海广电集团有限公司达成协议，双方在上海合资设立TFT彩色液晶事业子公司“上海广电NEC液晶显示器”，开展液晶模块的研发、生产与销售业务。 合作双方表示，新公司由广电集团出资75%，NEC则占25%，主要业务为液晶显示器、笔记本电脑与液晶面板的产品企划、研发、生产与销售。目前合作双方计划筹设采用1100mm × 1300mm大尺寸面板的第五代生产线，预定于2004年10月正式投产，月产能4.5万片。

贝瑞特：美国企业科技需求尚未出现复苏迹象

英特尔执行长贝瑞特日前指出，美国企业的科技需求迄今尚未出现复苏迹象。贝瑞特说，美国企业的科技设备投资意愿必须提高，如此科技业才有机会见到全面性的复苏。他对于未来5～10年的看法比较乐观。不过就短期而言，他认为仍有许多变量，例如SARS疫情可能再度爆发、部分地区可能再度出现战争。

三星7代线LCD面板产房动工

三星电子造价高达20兆韩元(约合16.7亿美元)的7代LCD面板厂房将开始动工兴建。7代面板生产线正式量产后，40英寸将成为液晶电视的主流尺寸。三星电子LCD部门总裁Lee sangwan表示，来自中国大陆和台湾地区的同行将是三星未来最强劲的对手，未来东亚(韩国、日本、中国大陆和台湾地区)在液晶面板产业的竞争会非常激烈。

英特尔图形芯片市场占有率名列榜首

日前，据市场调查公司Mercury的统计数据，英特尔借助其芯片集成技术，在第三季度图形芯片市场上，以35%的占有率压倒其他对手。NVIDIA和ATI分列第二和第三位，其市场占有率分别为25%和22%。

了TCL生产的高频头，运用了硬件像素高清采集功能。

金河田推出 JHT-356 多媒体音箱



近日，金河田公司推出一款专为游戏玩家设计的JHT-356多媒体音箱。JHT-356是一款全木质结构的2.1声道音箱。银灰色调的箱体，配以钛铝合金面板，前置的音频控制旋钮和倒相孔配合，采用了多项降噪抗震技术，再配以钛铝合金组合磁体5英寸扬声单元。它的卫星箱仍然采用两分频设计，而且增加了高音调节单元。

两极风新款“风彩”机箱上市

近期，两极风推出了新款LF0303“风彩”ATX机箱。它采用独特的翻盖面板专利设计，有透明橙，电光紫，深海蓝和金刚黑4种不同的颜色。前面板装有内接热敏温度感应探头的温度液晶夜光显示屏，侧板为镂空透明窗设计，装有炫彩静音8cm风扇，采用0.8mm镀锌钢板；硬盘架采用直灌设计，可加装多至7个硬盘；双程互动散热设计，全线标配大水牛ATX-320T电源。该产品目前售价为480元。

轻骑兵推出多款2.0音箱

轻骑兵最近推出了三款新品2.0音箱C2300、C2500及X260。C2300采用传统的木质箱体，重新设计了功放电路；C2500外观庄重大方，电路噪声极低，液磁球顶高音扬声器配以大磁钢、长冲程低音扬声器；X260功放系统采用SGS-THOMSON半导体公司的集成功放TDA2030A。

铭瑄推出狂镭 9600SE

狂镭9600SE采用RV360核心，采用黑色PCB板、全铝电容及黄金铝鳍散热系统，板载64MB 4ns DDR显存，支持AGP 8X和DirectX 9.0，核心频率和显存频率分别为325MHz和400MHz。

NESO 新款17英寸 LCD 上市



近日，NESO推出了新款17英寸LCD显示器LD700V。它具有500：1的对比度和250cd/m²的亮度，水平/垂直可视角度分别为150度和125度，而且通过了TCO'99和3C认证。

硕美科推出网吧专用耳麦

美科声丽电子近日推出了网吧专用耳麦，型号分别为“骑士”和“战神”。两款耳麦均配备了专为网吧设计的喇叭单元，有助屏蔽网吧里的背景噪音。“骑士”和“战神”耳麦市场价为68元和88元。

索昂魔法精灵闪盘上市

索昂魔法精灵闪盘支持USB-ZIP和USB-FDD双启动，即插即用，无需驱动。该产品重量仅为15g，该产品提供有MagicDisk魔法盘软件、MobileLock电脑锁功能和EZbackup备份功能。

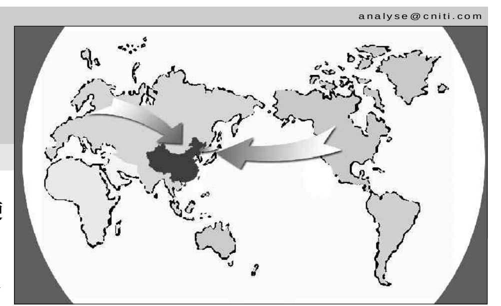
《在线》挑动网络技术新生活

自2003年11月25日起，《在线》携手Unika共同举办“Unika·《在线》三部曲——局域网解决方案随意配”网络活动。由Unika和《在线》杂志社提供的价值不菲的奖品，等你来拿。启动你的电脑，和《在线》一起迎接网络新生活。参与活动请登录http://www.pcshow.net。NH

Special For China

专门针对中国市场的硬件产品透视

analyse@cniti.com



随着中国逐渐成长为全球重要的消费市场，肯定会有更多为中国市场"度身定制"的硬件产品出现，但是其中有多少符合我们真实的消费意愿呢？

文/图 本刊记者

为中国"度身定造"硬件产品

在当前的消费市场上，"定制"无疑是一个时髦的词汇，无论指产品还是服务。因为就一般而言，定制往往意味着个性化、品味，以及消费市场的成熟和细分等等，也是厂商对于日趋激烈的市场竞争所做出的一种应对策略。应该说，面向特定市场推出有针对性的产品是一种积极的市场策略，也是一个消费市场逐步走向成熟的表现。对于那些跨国厂商来说，更会充分考虑到本土性、地域性和全球化之间的微妙关系。在他们的产品中，有部分可能是国际性的，面向全球发行，地域特征不明显；有的就可能是专门针对某一区域市场进行设计的产品，迎合特定市场的不同消费需求，两类产品相辅相成，共同构建一个完整的产品布局。

随着中国整体经济实力和人们消费水平的稳步提升，中国已经成为一个谁也无法忽略的、潜力巨大的消费市场。"得中国者得天下"的说法虽然有几分夸张，却也不无道理。面对中国这样一个有着良好发展前景的潜在市场，谁都不可能完全无动于衷，其中自然也包括各大计算机硬件厂商。于是我们就见到了不少据称是专门针对中国市场推出的硬件产品。当您徜徉于电子市场，面对琳琅满目的计算机硬件产品，您是否知道，其中有多少是为中国"度身定造"的呢？另外，在这些专门针对中国市场推出的硬件产品中，又有几款是包括您在内的消费者所真心喜欢的呢？定制的就一定好么？恐怕这些问题都不是三言两语可以说清的。

这样的定制产品我们是否需要？

下面就让我们来看看几种"特殊"的定制产品。我们之所以说它们"特殊"，并不意味它们本身有什么太大的质量问题，只要它们不是假冒伪劣产品，那么它就有在市场上存在的合理性。我们想问的是，这样的定制产品就是我们所需要的吗？所谓的"专门针对中国市场"，是否能真正代表当前中国消费者的需求趋向，并成为消费的潮流和风标？

关于Radeon 9800SE的一声叹息

在这款现在备受争议的显卡产品面市之前，相信有不少朋友对它备加关注，因为它是一款据称是专门针对中国市场（Only for China）的显卡产品。有了这样一个响亮的头衔，加上听上去不错的架构、性能、做工和相对低廉的价格，自然容易受到人们的关注。但是在产品上市后，发生在Radeon 9800SE身上的故事却更像是一出剧情曲折丰富的肥皂剧。首先是关于它能否重新打开被关闭的4条渲染管线以及改造成功的几率有多大等等的讨论。接着就是ATI一手策划的价格联盟受到挑战，人们有关显卡价格的质疑和争论。另外，有人怀疑Radeon 9800SE其实就是生产线上有瑕疵的R350芯片次品。自从该款产品面市以来，这样的质疑之声就没有停过。而且，在ATI官方网站上并不能查到该芯片的有关资料，这似乎表明在官方这款芯片是不被承认的。这样不由让人怀疑厂商在中国市场推出这款产品的动机。

本来，如果价格适宜，品质有保证，Radeon 9800SE本身或许会是不错的产品，消费者对它有各种反馈意见也是很正常的事情。但是如果给它打上"专门针对中国市场"这样的标记，就难免让人以复杂的心态和眼光

来看待这款产品，使其具有了更多的争议性。我们不禁要问，除了有关价格和改造的争议之外，它给中国的消费者带来了些什么，是更好的质量和产品设计，还是更多的应用乐趣？在关于它的争议中，又有几条是与“专门针对中国市场”这个主题有关？

一样的品牌，不一样的创新音箱

如果不熟悉相关产品，并且去掉图1中的品牌标识的话，您能想像这是创新公司的音箱产品，而且是专门“针对中国市场推出的普及型音箱产品”？从官方的描述中，我们很容易找到诸如低价位、普及、低端这样的词语。看惯了这些所谓的专门针对中国市场的产品之后，不妨让我们来看看那些不是针对中国市场开发的产品，如图2中的L3500音箱。虽然在此我们不将这两款产品进行性能测试，也无意从各类技术指标上进行对比，我们仅仅“以貌取人”，从外观上来看，你更喜欢哪一款，认为哪一款品质更好呢？答案应该不言而喻。不过L3500的价格也确实不菲。

我们从不否认创新公司产品的品质，它也给中国的消费者带来了许多经典的声卡和音箱等产品，我们也无意左右厂商的产品策略。或许像SBS350这样的产品会在低端市场上获得商业上的成功，但我们只想问一个问题：为什么厂商没有针对中国市场推出像L3500这样的产品，仅仅是因为它较高的价格吗？

“另类”中国定制

以上两类产品不管最终评价如何，至少厂商明确宣称这是专门针对中国市场的产品。而像有些硬件产品，厂商在向国内发售时，会在某些方面对产品进行调整，比如相关配件的种类和数量等等，从而造成与国外发售的同类产品有所差异。从某种意义上来讲，它们也可算做是“隐性的”专门针对中国市场发布的产品，尽管厂商官方一般并不会对此予以承认。

比如某国外品牌机厂商在中国销售的一款笔记本电脑产品，虽然它宣称预装微软 Windows XP 家庭版(简体中文)操作系统，并且可升级到Windows XP专业版。但是它却有一个特别的同系列产品，可以选用“DOS 非工厂预装(英文)”操作系统，并且指明该系列机型“仅限公司用户选购”。而在其全球官方网站上，我们却看到该系列笔记本电脑统一预装Microsoft Windows XP Home Edition，而没有可选用“DOS 非工厂预装(英文)”操作系统的这一系列机型。显然，可以将此一特别版的笔记本电脑产品称为隐性的专门针对中国市场发售的产品。而且，我们注意到，该系列机型被厂商描述为“台式机替代型”和“经济型”笔记本电脑。在其它配置基本相同的情况下，该系列机型在价格上有较明显的优势，显然，换用“DOS 非工厂预装(英文)”操作系统在其中起了不小的作用。至于用户拿到一款配置“DOS 非工厂预装(英文)”操作系统的笔记本电脑怎么使用，估计那就是用户自己的事情了。

另外，有某款在中国市场发售的国外品牌打印机，从单个来看并没有任何问题，但是我们却可以找到该厂商不针对中国市场发售的某款打印机，两者虽然型号可能有差异，但外形、结构、功能相同，基本可确认为同一款产品，它们的差别在于墨盒大小。在国内发售的打印机墨盒较小，易用完，而它惟一的优势，就是便宜(事实上在长期使用中并不经济)。从某种意思来讲，它也是一款为中国市场定制的产品。

应该说，厂商有权对自己的产品设计、配置等进行修改，以适应不同的市场需求，对此他人无权干涉。由上也可看出，产品的配置有所变动后，价格也随之下降。这说明厂商并非想以此欺骗消费者，谋取非法利润，但是厂商的这种心态却值得玩味。

另外，某些国内厂商在推出分别针对国内和国外的同类产品时，也可能对产品加以分级处理，使得这些产品也成为事实上的专门针对中国市场的产品。

结语

综上所述，我们现在所见到的专门针对中国市场的硬件产品大多与价格有极密切的关系。价格先行，讲求“高性价比”，似乎成为了厂商推出此类产品的关注焦点。不知道这是中国消费者的幸事还是悲哀。

但是我们相信，随着市场的发展和成熟，中国消费者的需求会趋向多元化，他们将追求更具特色的功能、更为卓越的品质和更优质的服务，他们的消费素质会出现质的飞跃。这样一种以价格为导向的竞争模式将会被理智的消费者所抛弃。厂商只有提供附加值更高的优质产品和服务才可能在竞争中保持不败之地。





图1　创新SBS350音箱



图2 创新I-Trigue L3500音箱

目标只有一个：吃掉所有的市场

显卡领域的大动荡，动荡之后的ATI在做何打算？
ATI总裁如何看待Radeon 9800SE“十兄弟”联盟策略？
ATI如何看待驱动程序对测试软件的“优化”问题？
ATI给了著名游戏公司Valve 200万美金，贿赂属实？！

专访ATI总裁何国源



过去15年，从S3、Cirrus Logic、Trident，到3dfx……无数曾经在图形市场引领风骚的公司，始终无法摆脱霸业三年的宿命。而就在NVIDIA坐满三年之际，他遭遇了市场老二——昔日霸主ATI的强力回击……事实上，今年ATI已经吃掉NVIDIA 20%的市场份额，而且这个数字还有可能递增。面对下一轮残酷的市场竞争，谁更Smart呢？

就在著名的一线板卡制造商ASUS(华硕)也加盟ATI后，NVIDIA阵营与ATI阵营的实力对比开始逆转。同时，ATI最新发布的图形芯片Radeon 9800XT也在性能上超越对手GeForce 5950。面对显卡领域近期一系列的震荡，面对满天纷飞的种种传闻……我们有幸能采访到两大图形巨人之一的ATI总裁何国源（K.Y.Ho）先生，聊聊他对图形世界的真知灼见！

何国源个人简介

何国源(K.Y.Ho)一直称自己为“比较正统的中国人”。他出生在中国广东省，读完小学后去香港上中学，之后又到台湾上大学，选择的科目是电机学，接着再回到香港，先后在几家不同的IT公司工作，这期间在美国国民半导体公司任职最久，之后才移民加拿大，创办了ATI公司。当记者问及ATI对中国市场的策略规划时，他笑着半开玩笑地说：“我的策略只有一个：吃掉所有的市场！”

文/图 本刊记者

记者:您是怎样说服ASUS加盟ATI的？

何国源:其实在两年多前，当我们决定从制造显卡转到卖显示芯片的时候，每一个板卡厂家都是我们的目标。只不过现在时机成熟了，他们（指ASUS）正式发布罢了！而在此之前，他们已经帮我们制造了不少的显卡，提供给OEM客户。如今扩展到自有品牌，进入DIY零售市场，是很自然的事。你也看到我们新发布的显示芯片已经在性能和功能上领先对手，我想任何一个明智的显卡厂商都不会选择一条腿走路吧！

记者:据我所知，ATI之前很多产品都是由ATI统一生产。既然是相同的产品，那么如何确保品牌之间的差异化呢？就像前期Radeon 9800SE的销售那样，如果贴ASUS的标签，是不是就能卖贵一点呢？

何国源:我们现在主要是提供显示芯片给板卡厂商，让他们自己生产显卡。只是有些新品，为了要赶市场，我们装配了一些卖给他们，但这只是暂时性的，将来还是会由他们来制造自己的显卡。每个品牌都有不同的价值、不同的优势、不同的生产成本，因此差异化是一定存在的。ASUS也有自己的品牌、自己的研发，他们的产品在功能和性能上也会与其他品牌有所区别。

记者:能谈谈您对前段时间Radeon 9800SE“十兄弟”联盟策略的看法吗？

何国源:那个是我们针对中国市场制定的一个特别策略。我想强调的是，中国一直是ATI重点开发的市场，我们很希望通过这款“高能低价”的产品，在中国的DIY市场上树立起我们的领先地位，让DIY发烧友们认同我们，接受我们。

记者:那您怎样看待Radeon 9800SE联盟的“搅局者”?

何国源:我想，假如有联盟外的厂商伪装成消费者，找我们要货，我们不能说不卖吧！至于他拿去是自己用，还是换一个标签卖低价，那是他的自由，我们没办法约束。关键问题是你看他能拿到多少片货。曾经有客户问我可不可以低价卖这个产品，我说可以，一元钱都可以，但只能限买10片。当然，这只是和一些OEM大客户开玩笑的说法(笑ing)。

记者:您认为Radeon 9800XT与GeForce FX 5950相比，优势在哪？

何国源:首先当然是速度，我们之前发布的Radeon 9800已经比NVIDIA的GeForce 5900快；其次是在品质，我们的显卡总的品质向来比NVIDIA的好。另一方面，在新一代的DirectX 9平台上，我们的显卡优势更加明显。如果你看过我们《Half-Life 2（半条命2）》的

演示画面，就知道这个差异。

记者:您如何看待当前林林总总的BenchMark成绩?

何国源:大部分的人都会被BenchMark分数误导，其实显卡要得到很高的分数并不难，测试程序都是死的，驱动程序上“优化”一下，把画质降低，分数肯定提高。因此我不会完全相信这些BenchMark分数，真正评价一款3D图形卡的性能，很简单，你拿去玩你喜欢的3D游戏，看实际游戏中的画质和帧数，就会有结论了。

记者:听说ATI给了Valve(暴雪)公司200万美金?

何国源:这个纯粹是误解，那钱是我们向Valve买的《Half-Life 2》销售授权，我们将最新的Radeon 9800XT显卡与今年最受期待的《Half-Life 2》游戏捆绑销售，目的是让用户能够体验到Radeon 9800XT在DirectX 9上的优异表现。可是你知道NVIDIA给了EA（Electronic Arts，电子艺界）多少钱吗?这个都无所谓。你看《Tomb Raider 6（古墓丽影6)》，NVIDIA投了不少资金，但是测试成绩出来我们的显卡还是比他们的快。谁在游戏厂商身上花钱更多，财务报告表看得很清楚嘛!

记者:您对ELSA目前的表现满意吗?

何国源:ELSA是我们很好的合作伙伴，我对他们的表现非常满意。尽管他们经历了一次危机，但那是德国总公司的事情，而ELSA在这边的团队（指亚洲ELSA）没有什么变化，也没有了财务上的问题。我个人很看好这支Team（队伍)，他们很专业，而且经历了大起大落的过程，应该更有经验，更加成熟。

记者:IGP问世已经很久，但是国内一直很少见其产品，您能谈谈ATI主板芯片组的发展情况吗?

何国源:其实我们去年就有IGP出货，但那时候我们认为应该把重心放在笔记本电脑芯片组市场。我们的想法是先做好一面，再推广到另外一面。而现在我们开始推广IGP 9100芯片组，一方面在笔记本电脑市场，一方面也在桌面电脑市场。我们计划在今年第四季开始量产IGP 9100，未来你会看到很多基于IGP 9100芯片组的主板上市，包括一些很著名的主板厂商。

记者:能介绍一下IGP 9100的特点和市场定位吗?

何国源:IGP 9100的特点当然是在图形方面。我们将高性能、功能丰富的图形芯片集成到主板芯片中，效果自然会比其他厂家的集成芯片组更优。正是因为优良的图形性能，我们的芯片组才可以允许厂商将其应用在游戏主机或者多媒体中心(MCE)上，应用前景广阔。至于它的市场定位，我们的想法是：给用户提供最具性价比的解决方案。

记者:您认为ATI在芯片组领域最大的竞争对手是谁?

何国源:这个要分领域探讨，假如在Intel Pentium 4平台，当然是和VIA、SiS竞争；而在AMD平台，肯定是和NVIDIA竞争。而且NVIDIA的优势和我们非常相似，所以他们会是我们最强的竞争对手。

记者:有没有给自己定一个目标呢?

何国源:在整合芯片组市场，最大的占有者当然是Intel，而我们给自己定的目标是希望做到第二。希望整合芯片组的营业额能够占到我们整体营业额的15～20%，然后再一步一步成长上去。

记者:ATI对于中国市场有没有采取特别的市场策略?

何国源:其实没有什么特别，我的目标都一样：吃掉所有的市场。电脑显示卡、主板芯片组、游戏机、HDTV、手机、PDA、家庭多媒体中心……只要和显示相关的领域，统统吃掉(笑ing)。相反，中国市场一直是我这几年的工作重心，我们一直奉行非常诚信的态度。经过这几年的经营，市场已经能接受我们，而下一步则是希望在主流市场、低端市场，把市场占有率进一步提升。

记者:下一代图形芯片会怎么发展呢?是提升速度、画质还是功能?

何国源:其实各方面都有，除了你刚才说的那些之外，还有一个新的标准——PCI Express，明年夏天就会推出。上个月IDF上，Intel已经展示了基于PCI Express架构的主板Demo（演示版)，而ATI是Intel这方面的重要合作伙伴，我们基于PCI Express X16总线（两倍于AGP 8X带宽）的显卡已经有了工程样品。

编者按:有一点必须指出，如今图形市场上真正最大的“霸主”并非NVIDIA，而是半导体龙头Intel（你或许已经忽略了集成显卡的占有量远远超越独立型显卡）。由于NVIDIA势力逐渐壮大，让Intel开始担心未来会威胁其“霸主”的地位，为了不让它成为未来的主要敌人，Intel就选择了图形领域次要敌人ATI作为合作伙伴，授权ATI制造支持Intel处理器的主板芯片组，并与ATI一同开发基于下一代PCI Express架构的显卡，以壮大ATI，好让其与NVIDIA在图形领域进行厮杀，从而减弱NVIDIA的实力。正所谓联合次要敌人，打击主要敌人。从这个角度来看，未来对ATI会更为有利。NH

中国电脑DIY市场10年进化史缩影

——续《由“三类人”说开去》

今年第20期《微型计算机》的扉页有一篇《由“三类人”说开去》的开场白，此文引起了不少争论。今借此文，回顾过去，透实现状，展望将来，愿中国的IT业发展能让更多的普通消费者受益。

文 / 夏一珂

我注意到这个话题已被引导到了“兼容机”与“品牌机”之争这个议题上，这个议题现在显得很陈旧，各种论断也很多，本文不会重提这个旧话题，更不会在这里与大家探讨这个话题，引用文章中的原话“乾坤无可更动”，大势是不可逆转的。那么这个大势是什么呢？也许大家会认为我想讲的是“品牌机会取代兼容机”，或者“兼容机会取代品牌机”，或者“DIY成为主流”，或者……但这些只是因某种条件的形成而促成的结果，真是的结果如何我们现在只能猜测，《由“三类人”说开去》不是一篇以猜测结果或倡导某种结果为主题的内容，这篇文章的主题是：由应用为主导的市场对未来市场格局的影响。因此，这个“大势”是变化的，是受“应用需求”的变化而变化的。

有前因就会有后果，有什么样的消费者就会有什么样的市场，其实这里存在因果关系。究竟是市场引导了消费，还是消费引导了市场？两者其实都有道理，它们实际上在互为影响。但当一方足够强势时，另一方就会受牵制。那么在中国的这个市场上，究竟是市场的引导力更强势呢，还是消费者的引导更强势呢？很明显，消费者的引导更强势！因为中国市场很大，消费者很多，而且经济相对落后，在整个消费过程中，对“价格”的考虑比重非常大，因此这个市场就变成了以“价格为主导”的市场，这是当前的现状，也是人所共识的现状。有了这个前因，就有了一个对应的后果——产品制造乃是以最大限度降低成本为导向，因为只有这样才可以获得用户。但用户面对这个市场就面临更大的矛盾了，又想少花钱，又想多办事。于是就出现了很多具有特色的市场现象：

1.制造商拼命地压低成本。主要做法是将生产线迁移至大陆，当然这并不一定意味着品质的下降。当只有一两家同行迁移大陆时，生产成本肯定比在境外制造低。于是在一个“以价格为主导”的市场上，它们取得了市场竞争的优势。但是当越来越多的同行都采用这种方式制造产品时，大家的成本都可以做到很低，这样“移师大陆”的优势在众多同行参与竞争的状况下就不明显了。于是就开始改变产品材料，用更便宜的材料，从而降低采购成本，这是第二招；但是我能改，别人也能改，要不了多久大家都改了，于是竞争的优势又不明显了。第三招，偷工减料。不用多说，这样的例子很多见。其它的阴招损招也令人难以防备，枪手文章满天飞，虚假广告骗你没商量，克隆品牌数不完，正主成歪户……不管怎样，产品的品质是变差了。到底是什么原因导致了厂家要这么做呢？原因就是“消费市场有需求”，因为这个市场对价格问题极为敏感，于是制造商就要生产迎合市场需要的产品。

2.制造商拼命地出花招。价格已经低得不能再低了，大家都差不多，总要弄点特色吧，这样才显得与众不同，才能吸引消费者目光。这个市场只认价格，真正对应用需求吃透的人甚为稀少，正是出花招的大好时机，此时不搞更待何时？于是，设计拙劣的产品在市场上还有可能备受推崇，传为佳话；外形花枝招展的产品实为庸脂俗粉；我不禁感叹，这个市场上真正有设计内涵、设计思想的产品上哪去了？我不禁感叹，为什么我们总要赞叹IBM、Intel、HP、SONY……的产品仿若天造地设？我不禁感叹，为什么在我们的市场上这样的产品总是被束之高阁，被远远供奉？是因为我们的判断力失常？还是因为它们根本不实用？都不是，而是因为消费者经济实力的问题，因为我们大部分消费者的经济实力还未达到消费这些产品的条件，我们的市场仍是一个“以价格为主导”的市场。

说回“DIY”。DIY——自己动手做的意思，这个词并不是电脑领域的专利，许多领域都存在DIY现象或者说是文化。1997年《微型计算机》把DIY理念引入大陆，特指电脑DIY。电脑怎么DIY？自己动手做？显然不是这个道理。我们把时间回溯到1997年，那时

的品牌机地位与现在截然相反，品牌机意味着高品质、高性能、高价格，其价格至少是兼容机的两倍以上。在那个电脑用户为数甚少的时期，凡渴望拥有电脑的人都对品牌机充满了向往和渴求之情。品牌机在那时自然也不负众望，是名副其实的高品质、高性能、高价格机器。一般消费者都不会买这样的整机，因为价格贵，消费实力又有限。

“有什么样的消费者就会有什么样的市场”，在这里再次得到验证。人们对电脑的购买需求与日俱增，于是，有一种更经济的电脑在市场上出现了。它是由商家将各种电脑零件拼凑而成的电脑，俗称为“兼容机”，那个时候还有“原装机”之称谓（专指IBM的品牌机），也就是“原装机”、“品牌机”、“兼容机”三分天下的时候。那么这个“兼容机”到底是什么呢？其实从整机的角度看它就是个“三无”机，是由个体商家用电脑零件拼凑而成的电脑。那个时候还没有品牌配件的概念，连Intel和AMD的处理器都是互为兼容的，用户购买时也不会特别注意这些东西，甚至根本不清楚CPU还有多种品牌，而且互为兼容。“兼容机便宜”，这就是在当时越来越多的人要买兼容机的重要原因。

随着用户的增多，消费者对电脑的了解越来越深入，加之市场的混乱，价格虚报现象越来越普遍，尽管兼容机相对于品牌机便宜很多，但那时却是暴利的鼎盛时期。于是，有一群先进分子，他们已不再满足于经销商提供给他们的配置，他们已懂得了合理的搭配和讨价还价来争取自己的利益，他们已经看穿了电脑的实质——不是什么深不可测的需要专家才能组装的高科技玩艺，它是由模块化的标准配件组合而成的，掌握了一定规律和必要专业知识的人都可以自己组装。

“电脑不可自己组装”的神话破灭了，这就是“DIY文化”在内地诞生的雏形。于是这群先进分子开始创造神话——自己按需配置、合理搭配，用最少的钱，装配出性能一流的机器。他们通过超频、增大内存、优化软件等各种方法，使兼容机又便宜又高效，并以性能赶超品牌机、原装机为终极目标。终于，他们做到了！他们就是DIYer。

由此可见，中国的“DIY市场”乃是彻彻底底的诞生于一个以“价格为主导”的市场。不过后来情况发生了一些变化，随着配件市场消费需求的增大，和人们对高性能电脑的需求愿望越来越强烈，人们对兼容机的需求已经不仅仅是停留在对“价格”的渴求之上。他们对电脑的性能、功能、品质提出了更高的要求。

DIY两极分化——以价格为主导，或以性能／功能为主导（前者没什么可谈的，我们来谈后者）。于是一些高级产品开始出现在市场上，并迅速得到消费者的推崇，品牌板卡、品牌配件开始出现在市场上：CPU是Intel的好、声卡是创新的好、硬盘是Quantum的好、MODEM是U.S.R的好、主板是海洋的好、电影卡是新众的好……

这里再举一些典型的例子。当时的电脑没有声音回放能力，于是创新声卡创造了一代音频神话，它的价格不仅昂贵，而且性能在现在看来并不优秀；当时的电脑通过软解压看VCD，于是电影卡成了高档配件。电脑要从Win31过渡到Win95，没有大的内存，没有快的CPU不行，于是内存、CPU备受关注。电脑要上网，没有MODEM不行。电话线路质量又比较差，便宜的MODEM往往掉线严重，传输速度又很慢，于是高级的MODEM备受玩家喜爱，比如U.S.R的“黑猫”、“白猫”……如此林林总总，我们似乎发现一条规律，当我们不以“价格为主导”，而以“应用需求为主导”时，一切都变得不一样了，好的产品、好的性能、人性化的设计、详实的说明指导、完善的售后服务都出现了。但我们也为此付出了更多的金钱，不过你会觉得值！因为这些看起来比品牌机更贵的DIY机器令人感到了它的与众不同，它们在性能上、功能上都是超越普遍的。于是，我们心里很满足，我们得到了快乐。

我们为什么要升级内存？为什么要升级CPU？那是因为我们要运行Win95，采用老式架构的电脑运行Win95是绝对满足不了应用需求的，最多只能让你进去看看界面，玩玩扑克。我们为什么要装电影卡？因为我们的电脑性能还不足以播放VCD。我们为什么要装上千元的33.6kbps的U.S.R MODEM，因为只有它能让我们稳定地上网并且拥有不错的传输速度。我们为什么要用创新的声卡，因为只有它能提供从兼容性到易用性都非常不错的品质，并且能让我们看到“电脑也能说话了”；我们为什么要……请注意，多问这个问题，你会发现，答案是因为你有这个“应用的需求”。我们并不是为了去炫耀性能，而是因为你真正有这样的需求，你愿意花大价钱去购这样的产品满足自己的需求。

但是，我们现在来问问自己，为什么要装P4 3.06GHz？我想很多人会回答，因为它“快”。但是“快”对于你来说意味着什么呢？你有这样的需求吗？如果有，比如你答道：“我要处理分布式计算、我要做3DMAX、我要搞视频／音频处理、我要玩最先进

的3D游戏”，那么你是一个理智的消费者。但是我们回过头来看，真正用于这样的应用的电脑用户会有这么多吗？不多！或许只有复杂的游戏和越来越臃肿的微软操作系统变成了促进电脑应用市场对性能渴求度上涨的主要因素。越来越多的大众化机器在运行游戏和WinXP时性能越来越接近，我不是说它们没有差异，而是说性能越来越相近的趋势。越来越多的消费者体会不到“多花钱”带来的那份与众不同，这和上一段讲到的情况完全相反，于是这个“以应用为主导”的需求开始衰落，它又回复到了“以价格为主导”的状态（我讲到的这些情况都是主流市场的变化，非主流市场的需求不属此列，不加以探讨）。

于是，为什么要DIY电脑，原因又变成了“它价格便宜”。不少厂家都想挽回局面，于是又出现一种新名词——“后DIY时代”，它是指：DIY并不是因为贪图便宜，而是一种个性化，以应用为主导的方案。不过实现的状况似乎又把“后DIY”分为了两部分——“个性化”和“以应用为主导”。

且说“个性化”，这是一个异常含混的概念。电脑外观的特色和定制是“个性化”，电脑功能的独到也是“个性化”，电脑性能的突出仍是“个性化”。但是我们发现电脑功能和性能的独到乃是要以应用为主导的，然而目前电脑的性能已经足够好，基本都能满足人们日常的应用需要，因此“功能和性能”的“个性化”，往往只能是纸上谈兵，无实际显现之处，最多是在测试软件中跑跑高分，满足一下心理需要。那么外观“个性化”呢？这个就更难讲了，不同的人有不同的审美观，你说你的有个性，他说他的有个性，加之国内厂商的工业设计水平较为落后，往往设计出一些实在不敢恭维的作品，大众消费也对国内厂家的产品无论从功能上，还是从外观上都意见不断，却也提不出什么与国际接轨的好方案，当然要消费者来主导设计这未免太不现实了，消费者最多只是能提供给设计者一些启发和灵感。但是设计者有无这样的能力和设计环境让他去发挥，这就不得而知。所以说“后DIY”所倡导的“个性化”和“以应用为主导”的思想其实也是一句空话，落不到实处。因为现在的电脑消费者的“应用需要”已经发生了极大的变化！

而这种变化，从消极的一方面来看，就是对应用需求的不了解不明白不深入而造成的对电脑消费的盲目。从积极一方面来看，这就为厂商发掘和引导新的应用需求带来了机会。不过大部分厂商都在为杀价格拼得你死我活，哪有精力顾得上搞需要大量人力、物力、财力、智力投入的研究，更何况国内厂家的技术研发实力以及技术创新能力究竟如何还有待商榷。因此要去做这个“引导应用文化、应用潮流”的事就显得异常困难。于是，如前文所讲到的“厂商对市场的良性引导力”是显得较为乏力的。

消费者的购买行为归根到底是因应“应用”的需要。因此，特别是IT市场，从一开始到现在，绝对以“应用为主导”，只是在发展的过程中也有可能走入误区。所以这里要指出“事物要落脚在应用层面上和人性层面上才能真正产生意义，因为产品是为应用而生的，应用又是为人性所需而生的”，那么这个市场要变得如何，或者说要怎么变化，怎么发展，“应用”将起到至关重要的作用。

谁来“应用”？当然是电脑消费者。电脑消费者怎么“应用”，则是千差万别的。有的消费者喜欢DIY，这是不是应用？绝对是！而有的消费者喜欢用电脑创造新事物，这是不是应用？同样也是！电脑不过就是一种“应用工具”，购买电脑并不是目的，目的是“应用”。当我们对应用了解深入后、成熟后，市场就会发生相应变化，有消费者这个因，就有市场变化的这个果，无论“兼容机”还是“品牌机”，各自都有赢得不同用户喜爱的方式！这个过程，就是“大势”，不可逆转。

明白了“大势”，你会选择做哪类型的电脑消费者呢？或者，你会选择做哪类型的电脑厂商呢？NH

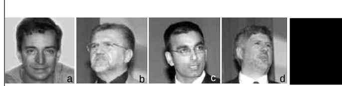
拥抱梦想，发现未来

秋季IDF2003深圳行

文/图 本刊记者 沈 颖



2003年10月30日～31日，中国深圳的五洲宾馆迎来了这样一群人，他们既是优秀的工程师，又是领导者，他们从事的事业影响着电脑业未来的发展，他们是一群捕梦者，将人们的梦想变为现实！这就是Intel的精髓所在！



a. Patrick P·Gelsinger
英特尔公司资深副总裁兼英特尔公司首席技术官，在32岁时他就被提升为副总裁，是英特尔公司有史以来最年轻的副总裁，负责协调英特尔公司的长期科研工作。

b. Hans G·Geyer
英特尔公司副总裁兼英特尔PCA元件部总经理。于1980年4月加入英特尔，先后担任过i386/i486微处理器部总经理及英特尔快闪存储器产品部总经理等职位。

c. Ajay Malhotra
英特尔公司企业市场营销与规划部总经理，负责英特尔企业平台集团的总体市场营销以及产品和技术规划工作。凭借在P6处理器方面的杰出创新，他获得了美国微处理器设计专利。

d. David L·Tennenhouse
英特尔公司副总裁兼英特尔技术事业部研发部总监，是异步传输模式（ATM）联网、主动网络和软件无线应用的开拓者之一。

e. David Perlmutter
英特尔公司副总裁兼移动平台事业部总经理，曾领导了确定奔腾处理器微型体系结构最初发展方向的研究小组。1987年，因为他在i387数学协处理器的开发上所做出的杰出贡献，获得了以色列总统颁发的工业发展创新奖。

f. Glenda M·Dorchak
英特尔公司副总裁兼英特尔通信事业部消费电子产品部总经理，她曾任英特尔通信事业部副总裁和首席运营官。1999年11月，她被《计算机经销商新闻》评为新千年的25位杰出执行官之一。

g. Robert B·Crooke
英特尔公司副总裁兼台式机平台解决方案部总经理。从2000年以来，他一直负责管理主板以及台式机微处理器和芯片组支持技术的开发，包括参考平台以及电子和散热机制解决方案。

h. Prasad L·Rampalli
英特尔公司副总裁兼英特尔金融及企业服务部架构与集成平台总监/总设计师，负责推进跨越所有IT产品和服务线以及基础设施领域的公共体系结构、基础设施和共享服务的发展。他曾两度入选《CIO杂志》的"CIO 100"排行榜，并三次获得英特尔成就奖。



从"Intel Inside"开始，我们认识了Intel(英特尔)，并逐渐形成Intel=CPU的印象，但你是否知道Intel的研发人员构思出了USB标准，帮助建立了以太网模式，并创造了全世界第一个DRAM集成电路。因此Intel绝不是一个简单的CPU制造设计商，"英特尔"这一名字就代表了"集成电子"。当两位创始人——诺依斯(Bob Neuss)和摩尔(Gorden Moore)离开仙童公司，并开始组建新公司时就决定在集成电路市场上一展抱负，也就成就了现在的英特尔。

虽然Intel组建于1968年7月，但早期的Intel只能算是一个技术创新的公司，而从1997年第一届的Intel信息技术峰会(Intel Developer Forum，简称IDF)开始，人们渐渐习惯Intel向人们描绘的那一幅幅英特尔主导的蓝图，习惯了从IDF上获得最新的行业动向、了解半导体行业的最新变革，在各国电脑展较为衰退的今天，IDF的重要性越来越明显了。

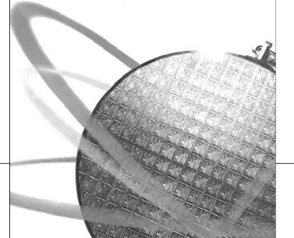
Intel信息技术峰会(Intel Developer Forum)主要面向三大区域：美国本土、东西欧以及亚太地区，具体举办的地点主要有美国、西欧、东欧、印度、中国及日本。地域不同，相应举行的IDF主题侧重点也不相同。以2003年IDF为例，美国的主题是"通信及计算的创新"，西欧是"无线通信与计算"，日本是"计算与通信的创新"。东欧和印度都是"通信与计算解决方案的创新"，而中国的主题是"以创新技术——推动计算与通信的融合"。

2003年10月30日，秋季IDF2003在深圳的五洲宾馆召开，整个大会过程中，"融合"、"无线"和"数字家庭"是最常被提及的几个字眼。

融合是大趋势

4"T"推动融合

什么是"融合"，英特尔公司资深副





总裁兼首席技术官——基辛格（Patrick P·Gelsinger）先生阐述了Intel的融合理念："就是把通讯和计算融合在一起，凡通讯设备都有计算能力，凡计算设备都具有通讯能力"。为了达成融合这一目标，Intel制定了4"T"技术策略，分别是HT(Hyper-Threading Technology，超线程技术)、CMT(Centrino Mobile Technology，迅驰移动技术)、LT(LaGrande Technology)和VT（Vanderpool Technology，虚拟化技术)。由此可见，用于提高设备运算能力的超线程以及在降低功耗的同时增加无线通讯功能的迅驰，都是Intel达成融合这一目标的先行者，大家应该对这两项技术耳熟能详了，但对LaGrande和Vanderpool技术却相对陌生。

简单地说，LaGrande就是一种与微软操作系统相配合的，有可能存在于处理器、芯片、存储、输入设备和图形组件中的安全保护技术。大家也许还记得，英特尔当年的PⅢ芯片序列号事件，因为公众广泛的指责，英特尔最终不得不取消了PⅢ芯片序列号计划。有了前车之鉴，Intel对LaGrande的开发更为小心谨慎。为了让LaGrande成为未来的安全标准，Intel一方面与其它厂商结成联盟，以完成具体标准的实施和开发；一方面表示，LaGrande现在针对的仅仅是商业用户，不包括普通消费者，用户甚至可以选择是否使用LaGrande技术。在本次IDF2003上，Intel工作人员展示了LaGrande技术的威力。不过，基于LaGrande技术的产品并不会马上现身市场，大家还需耐心等待两到三年。



那位胖胖的外国人扮演的角色就是网络"黑客"，在未使用LaGrande技术以前，这位"黑客"可以很容易地通过拷屏获取他人电脑中的资料，从而窃取对方情报，而使用LaGrande技术后，黑客拷屏仅能得到一堆乱码，从而杜绝了重要资料的外泄。

至于Vanderpool，是Intel计划在五年内实现的技术，它同样是软硬件结合的产物。该技术可以在一台电脑上虚拟多台x86计算机。在展会上，Intel同样展示了Vanderpool技术的应用：一个虚拟计算机在执行WinXP重新启动的过程，另一个虚拟计算机可以继续播放视频文件，这所有的操作其实都是通过一台计算机实现的，但却互不影响。这是一项令人振奋的技术，它能够提升系统的可靠度、弹性使用、响应度以及加速电脑从当机到回复的处理能力。而且Vanderpool的应用还可以延伸出去，我们可以为家中的客人定制多种使用环境，也不再因为系统的频繁切换影响情绪。

无所不在的无线



无线原来真是无限呀

任何时间，任何地点，任何设备都无线——是Intel融合计划的一部分。在迅驰笔记本电脑上，我们看到了无线上网的发展势头。从Wi-Fi技术身上，我们完成了无线上网的愿望。但这仅仅是开始，无线还不"自由"，因此Intel一方面与网络运营商（如中国的电信、联通）加强热点（Hot spot）地区的铺设，让使用802.11a/b标准的Wi-Fi使用面积更广阔；一方面加强无线宽带网、无线城域网及无线广域网的研究。

解决"最后一公里"瓶颈的WiMAX

在一两年内，Wi-Fi仍然是无线接入的主流标准，但Wi-Fi的下一代——WiMAX(World Interoperability for Microwave Access)无线局域网标准已经浮出水面。WiMAX不同于Wi-Fi的IEEE 802.11x标准，它的技术代号是IEEE 802.16x，其优势在于更远的传输距离、更宽的频段选择以及75Mbps的接入速度等。这一标准是2003年1月制定的，具体产品预计在2004年上市，2010年前后成为无线网络的一个主流标准。采用这种无线宽带接入方式后，每个家庭可以享受25Mbps以上的带宽应用服务，而现在的Wi-Fi（IEEE 802.11b）的最大传输速度只有11Mbps，而且很多场所下根本达不到这种速度。WiMAX是Intel为解决宽带接入"最后一公里"问题而设计的，并计划将来采用该标准建设无线广域网络。最先进入实用阶段的WiMAX有可能是IEEE 802.16a标准，运行于2GHz到11GHz频率之上的IEEE 802.16a标准是IEEE 802.16规范的扩展，最远可以传送50km的距离（这个距离是无阻碍情况下的理论值）。国外已经有无线数据通信设备制造商宣布，将在无线商用基站和接入点产品中采用使用WiMAX技术的芯片组。

WiMAX可以用于将802.11a无线接入热点连接到互联网，也可以将公司与家庭等环境连接至有线骨干线路。WiMAX可以作为线缆和DSL的无线扩展技术，从而实现无线宽带接入目标。今年4月，旨在推进无线宽带接入的团体WiMAX Forum正式成立了，目前已有几十

家通信设备企业加入。的确，随着宽带网的普及，无线宽带将是必然的发展趋势，用一条线路就满足传输电话、数据、图像和上互联网的所有需要，而且在移动中实现宽带，这种诱惑谁能抵挡呢？

新鲜热辣的第二代迅驰

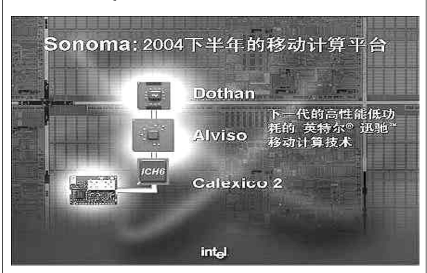
迅驰的大获成功让英特尔彻底垄断了移动市场，而新的无线计算模式也有力地推动了无线应用市场的增长，正在此时，下一代迅驰又初露端倪。在“移动就是一切”的主题演讲中，我们看到了下一代迅驰的真正面目：它的开发代号是“Sonoma”，由Dothan处理器，Alviso芯片组和Calexico2无线组件共同组成。

Dothan处理器仍然承袭现在的Pentium M（Banias核心）架构，只是将缓存增大至2MB，不过这也使它的晶体管规模达到惊人的1.4亿个，可以说是目前最复杂的x86处理器！Dothan的前端总线将提高到533MHz，频率从1.7GHz开始起跳。由于晶体管数量大增和频率提高这两方面的因素，将使Dothan的发热量达到30W，比Pentium M增加了不少，而这还是使用90纳米制造工艺后的效果。

初期与Dothan配套的是i855GME芯片组，其实就是现有i855GM的增强版本，提供对533FSB和DDR333的支持；此外，855GME芯片组还采用了Intel的Display Power Saving技术，可动态对显示器功耗进行调整以达到降低总体功耗的效果，有效抵消了Dothan造成的功耗增加。i855GME与i855GM在针脚上无缝兼容，OEM制造商可以直接使用，这将有利于降低开发成本和提高产品上市的速度。

不过Dothan的真正搭档应该是Alviso芯片组，这款芯片组将在明年下半年推出。它最大的特点就是支持DDR2和使用全新的ICH6-M南桥。ICH6-M将使用AC'97的下一代——Azalia音频接口以达到更优美的音效，此外它将支持PCI Express和Serial ATA两大规格。这意味着笔记本电脑在明年也将进入PCI Express时代。

Calexico2无线组件最大的特点就是提供对802.11g的支持，明年年初推出的版本将支持802.11b/g两种模式，而下半年推出的则具有802.11a/b/g三种模式。从目前的应用趋势来看，兼容性不够好的802.11a有出局的趋势，或许三频的Calexico2没什么必要，能否推出也不一定。



Alviso芯片组将支持Azalia音频技术，那将对CPU频率提出更高的要求。

花絮

“我到会场上做的第一件事情就是打开笔记本电脑，将展会的信息以最短的时间发送到网站上”，一位新结识的媒体朋友这样告诉我。的确，在时间就是金钱的时代里，迅驰笔记本电脑已经是新闻工作者的必备工具之一，而且这次展会的无线上网条件相当不错，Intel在会场中设置了很多无线基站，只要使用迅驰笔记本电脑或拥有无线网卡的笔记本电脑就能够连上网络，倘若你使用的是不带无线网络的“老式”笔记本电脑，也可以向服务处借一块无线网卡使用，做到采访、上网两不误。

除了这三大组件，英特尔也积极寻求延长电池供电时间的其它办法，例如它已经同8家显示器制造商达成意向，将LCD的功耗降到3W的水平，由此有力地降低了笔记本电脑的整体功耗。除此之外，让锂电池“退休”、将燃料电池“换上”也是英特尔纳入考虑的解决方法之一。

在Sonoma平台演讲的最后，联想集团演示了基于Sonoma的Newport笔记本电脑样品，目前这款产品已装备Intel Display Power Saving节能技术，而且液晶显示屏可自行拆卸，这对于用户的升级维修倒是提供了方便。

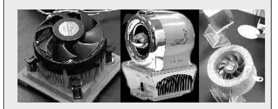
神经中枢的数字家庭

有人说，数字年代已经来到！的确，现在越来越多的人在家庭里拥有一到两台电脑，有了DVD播放机、游戏机、数码相机和数字摄像机，拥有这些产品似乎才够时尚。随着电脑功能的迅速改进和花费的不断降低，你是否想过让电脑成为家庭的“神经中枢”，凭借其出色的多媒体、音频和可视性能成为全家人的学习、游戏和交流中心，主人可以通过语音或者手势来指挥电脑，这就是未来的数字家庭，也是Intel未来的另一个重要发展方向。

数字家庭的核心是娱乐和计算的高度结合，以数字技术全面取代传统的模拟技术，而一部强大的PC通过新兴的无线技术与其他各类型信息终端设备联接起来，使消费者可以在其家庭内外的任意一个地方访问其个人的数字内容和服

散热器也疯狂，看看Cooler Master

桌面处理器功耗的猛增也创造了一个兴旺的散热器产业。在展会中我们就看到诸如ADDA、AVC、Tt和Cooler Master等实力派厂商来展示自己的新产品，其中Cooler Master的展位最为吸引人，我们看到了林林总总各种各样的散热器，有传统造型的铝制散热器，也有涡扇造型的产品，不过占主流的还是各类型的铜质散热器，其中有一款风扇的造型酷似飞机引擎、被命名为"空军一号"的散热器相当引人注意。



能超不超是浪费，Intel鼓励超频？

也许是为了增加自家产品在零售市场的吸引力，英特尔竟然推出官方的超频软件。这款软件名为"Intel Desktop Control Center"（下载地址是http://www.intel.com/design/motherbd/software/dcc/index.htm），它不仅加入令人惊喜的超频功能，而且还可以通过调节其中选项来改善系统稳定性、控制冷却和噪音问题。可惜的是，"Intel Desktop Control Center"对超频的幅度作了限制，最大超外频范围只允许到4%，例如800MHz FSB的产品最多也只能被超到832MHz FSB使用；而且该软件仅能够支持Intel自己的D875PBZ和D865PERL主板，并需要将BIOS升级到最新版本才能使用。



8个摄像头的立体采集系统

使用摄像头没什么了不起的，可你看过同时使用八个摄像头的采集系统吗？笔者被Intel中国研究中心展位上的这套系统深深迷住了。这套采集系统实际由两个子系统组合而成，而每个子系统又拥有4个面向不同角度的摄像头。这八个摄像头将采集到的视频信号传回计算机（人声是控制摄像头的关键），并借由一款专用软件进



务。由于"数字家庭"计划跨越了计算机、家用电器和消费电子三大领域，为了保障计划能够顺利进行，Intel组建了一个"数字家庭工作组"，其主要成员包括惠普、IBM、微软、富士通、索尼、NEC、诺基亚、飞利浦、三星、汤姆逊和Gateway，国内的合作伙伴主要是联想和TCL。数字家庭工作组宣布在2004年上半年推出数字家庭指导方针1.0版，并在2004年推出第一款产品。

在许多厂商的产品展台上都能看到"PLAY@TV"的身影，它其实就是电脑影音播放器，允许使用者在电视上播放存储于电脑中的音视频及图片文件。

在展会中，我们看到数字家庭的初期应用模式：以一部功能强大的PC作为应用核心，再通过无线技术与机顶盒、数字终端进行互联，例如实现电脑与电视的视频信息共享，电脑上的媒体内容可以方便地在电视中播放，而之间的数据全部是以无线的方式传送，TCL的机顶盒产品则成为二者信息连通的媒介。

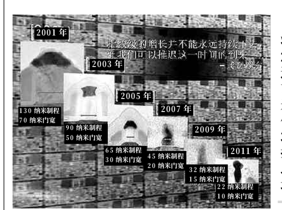
实际上，国内很多厂商早已向着"数字家庭"倡导的概念努力。联想及海信等知名厂商推出"双模式电脑"就已经有"数字家庭"的雏形，有一些数码影音中心已经完成这方面的开发，无需进入Windows操作系统，就可以观看DVD、VCD、聆听音乐CD及浏览记忆卡中的图片。

挑战极限，制造工艺挺进65纳米

其实，前面所有的"T"都必须依赖于芯片技术。摩尔的远见在近40年里一直影响着整个电子行业，摩尔定律也成为Intel衡量自身进步的准绳。为



基辛格先生展示了他们最新的65纳米晶圆。



首个65纳米晶圆将在2005年制造；在2004年，英特尔将率先过渡到90纳米制造工艺；在2007年将45纳米制程的半导体技术付诸实用。除此之外，32纳米和22纳米制造技术也已被纳入计划，以确保Intel在半导体领域持续的领先优势。

了使摩尔定律能在未来10年甚至更长的时间里继续发挥作用，Intel竭尽全力克服原子结构的物理极限，迎接电源、热能和粒子活动带来的挑战，他们在过去的几年里已经把元素周期表里所有的元素都用到了，并在制程、制造工艺、晶体管结构、封装方式和原材料上进行突破，通过芯片纳米技术再一次延伸摩尔定律。

来势迅猛的PCI Express

PCI Express是新一代的图形接口技术，将在未来取代目前的AGP 8X，并提供更大的数据传输带宽。ATI和NVIDIA都看准了这个新兴市场。ATI明年将把整个产品线全部PCI Express化，从顶级的R423到面向主流的R380/381，再到入门级的产品。NVIDIA虽然没有展示他们的PCI Express显卡实物，但拿出了未来的产品



花絮

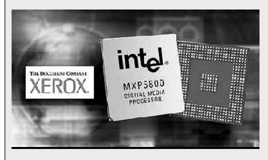
10月30日，Intel和TCL在展会上共同宣布成立"英特尔－TCL 3C联合实验室"，所谓3"C"指的是计算（Computing）、通信（Communications）和消费电子（Consumer electronics）三个领域。这个联合实验室将由TCL出资，Intel提供技术和工程师。会上，双方正式签订了合作谅解备忘录。例如在计算领域开发出可帮助实现电脑和家电融合的创新计算平台，同时为中国市场开发出参考设计；而在消费电子领域，则致力于提升消费类电子与计算机产品的集成能力，开发出基于英特尔架构的新一代宽带服务型的多功能数字产品；在通信领域，双方将利用英特尔最新的应用处理器研发出新一代高端手机，这个影响重大的合作宣告英特尔将开始向家庭消费市场迈进，而TCL借此合作则可以大大提高自身在计算机、通讯产品和消费电子产品领域的竞争力。

行合成后显示在屏幕上。它的优点就是可以采集超过180度的宽阔视角，周围场景尽可揽入其中，看起来相当奇妙。当然这套系统只是研究性质，主要用于一些特殊的实时监控场合。



第一枚多媒体处理器——Intel的MXP5800

基辛格先生展示了Intel的MXP5800处理器，它是Intel媒体处理器家族的第一个产品。其实早在今年的9月，英特尔和美国施乐公司就联合发布了此产品，英特尔也已经开始对外提供工业样品。MXP5800具备8个运算引擎，内含数据流驱动的处理器以及专属的硬件加速器，由于各引擎可以分别独立编程，因此可以同时执行不同的处理。MXP5800结合了ASCI和可编程微处理器的特点，暂时使用于数码复印机、扫描仪、打印机以及复合机等中高档数码图像处理设备中。为了展示这款处理器的强大威力，基辛格先生还为与会人员现场演示了基于MXP5800的多媒体平台。其中包括实时的图像边缘勾勒、图像叠加及多屏显示等实时图像处理功能。



Xeon和安腾，高端命脉

Xeon和安腾是英特尔高端市场的两大主力，大概是受激烈竞争的缘故，英特尔在这些领域的产品开发相当积极，在"蓬勃发展的企业运算"的主题演讲中英特尔的高层人员向大家介绍了最新的产品发展蓝图。

2004年早期，英特尔将推出主频超过3.2GHz的双路处理器DP Xeon，它的前端总线频率将达到800MHz，二级缓存容量为1MB，而且将会采用90纳米制造工艺。同时英特尔还将推出4MB

三级缓存的Xeon MP产品；在中期，英特尔将让Xeon家族转向全新的Prescott核心、频率继续向上提升。相比之下，高端的安腾家族更引人注目，英特尔打算在明年推出基于Madison 9M核心的安腾Ⅱ处理器，它的工作频率将超过1.5GHz，二级缓存的容量高达9MB，这也使它的晶体管规模达到惊人的水平！尽管采用90纳米制造技术，其功耗估计还是会相当吓人。再往后，安腾Ⅱ将会采用双核心架构，缓存容量继续增大，英特尔希望安腾家族能够在高端领域继续挺进，使其市场占有率进一步攀升。

DDR2内存必成主流

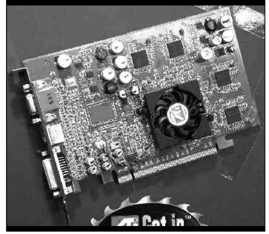
现在，Intel已经成为DDR的坚决支持者，在本次IDF上，Intel展示了DDR2技术计划和它未来几年的内存发展进程表。看来，DDR2产品在2004年的第一季度应该可以见到，相应地，Intel也将推出支持DDR2内存的Grantsdale芯片组。

Desktop DRAM Speed Mix 2004
DDR2-667
DDR2-533
DDR266
DDR400
1Q04 2Q04 3Q04 4Q04
- Micron's expectation of demand mix in desktop PC market
- DDR2, the performance solution in 2004
- DDR2-533, the "mainstream" desktop memory solution in 2005
intel Intel Developer Forum

联众游戏，手机也能玩

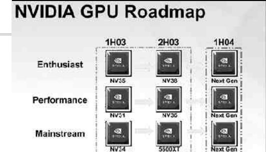
联众游戏一向被PC用户独享，现在用手机也可以玩，你如果不相信的话，就看看Motorola公司最新的基于XScale架构的手机演示。有了这样的手机，我们可以随时随地玩互联网游戏，还可以在坐车的同时用手机跟好友玩围棋游戏。





ATI的PCI Express显卡已经现身

发展蓝图，随着NV38、NV36和5600XT的发布，NVIDIA的产品线将再次变化，他们将于明年第一季度推出基于PCI Express界面的全系列GPU，用以取代目前的AGP 8X界面，并计划将高端发烧级市场的GeForce FX 5900由GeForce FX 5950取代，中端市场GeForce FX 5600将会被GeForce FX 5700所取代，而FX 5600XT和FX 5200将会分别占领FX 5200和MX440的市场。



NVIDIA的PCI Express显卡计划

不能不说的问题：无处不在的无线与健康

Intel的计划让人有无法抗拒的诱惑力。因为它似乎就是我们未来的电脑之梦。无线、数字家庭以及融合，都能改变我们的电脑生活，但这个梦想多久能实现呢？这个答案是我们暂时还无法回答的，但有一点可以确定，明年看来又该掏钱升级电脑了，更强的迅驰笔记本电脑、更快的超线程和Wi-Fi技术，更全能的多媒体以及PCI Express产品，更简易的操作，都让人难以抵御。但记者对这样的时代也心存担忧，不少都市人得了种怪病：浑身无力、懒懒散散，可在花了大把金钱去医院做彻底检查时，报告却显示"一切正常"。这当然就是人们所说的"亚健康"状态。新浪网曾做过"亚健康"的调查（http://cul.sina.com.cn/s/2003-10-23/44711.html），在9000多的参与调查者中，有"65.54%"的人选择了"每天面对电脑8小时以上"，有人说短时间接触电脑是无害的，有人说电脑产生的电磁辐射远不及手机，那么是否我们就可以忽略不计那种危害的可能性？而且长达8小时的使用时间，是否会在潜移默化地影响着我们的身体状况，这是我们所有人都应该关心的问题，更何况以后的无线设备都会发射出不同频率的电磁波，功率还会不断加强，我们真心希望在无线产品推出的同时，有更严格的标准来保护我们的健康，如果因为我们的梦想而放弃健康，就完全背弃了发明电脑的初衷。



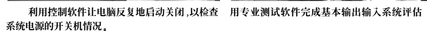
利用控制软件让电脑反复地启动关闭，以检查系统电源的开关机情况。



用专业测试软件完成基本输出输入系统评估



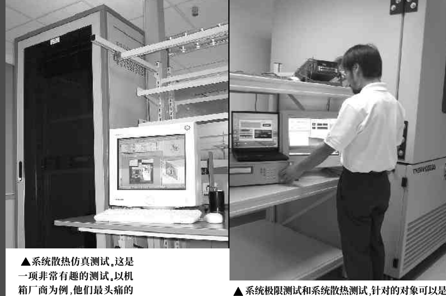
系统噪音测试，那个圆锥状的设备就是噪声测试仪。



神秘的Intel亚太区电脑应用设计中心(ADC)

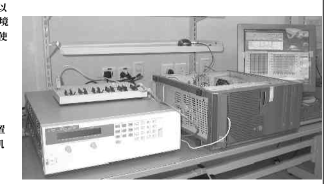
高达328米的帝王大厦曾是深圳的最高建筑，现在虽然第一的头衔早已不在，但仍然是深圳的标志性建筑之一。在本次IDF中，本刊记者有幸受邀来到这里参观去年才成立的Intel亚太区应用设计中心（简称ADC）。

该中心位于帝王大厦55层，主要面对亚太区（不包括日本）的系统OEM厂商和第三方厂商（例如风扇、机箱及主板等自身不具有测试能力的厂商），通过仿真、测试及调试等方法，帮客户们尽快完善设计，找到问题源头，而且这所有的服务对其客户来说都是免费的。



▲系统散热仿真测试。这是一项非常有趣的测试。以机箱厂商为例，他们最头痛的是成品推出才发现问题，以及改动设计带来的上市时间延后。如果用系统散热仿真测试，在厂商提供了机箱设计样图后，仿真测试就可以在电脑上建立一个仿真环境来模拟机箱内部的风路，使设计问题提早暴露出来。

▲系统极限测试和系统散热测试，针对的对象可以是一套完整的PC系统，也可以是电脑内的某一配件。



▶通过在机箱内不同位置安放探头的方法来完成机箱内部的气流测试



电磁兼容性测试，现在还只针对台式电脑，笔记本电脑的测试暂未开展。



主板电气测试项目之一：USB 2.0信号测试



主板电气测试之一：电压动态测试

新品速递

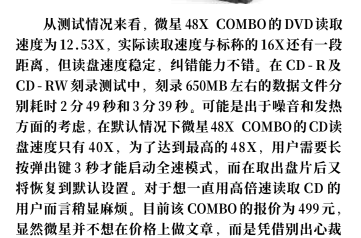
文/图 微型计算机评测室

在本刊网站电脑秀(PCShow.net)中的"产品查询"处输入产品查询号即可获得详细的产品资料。

个性彰显

●优点 活动面板设计/多彩指示灯
○缺点 DVD读取速度达不到16X

微星48X COMBO



微星推出的个性化COMBO产品

虽然功能强大的COMBO集DVD-ROM和CD-RW于一身，技术含量相对较高，但是面对竞争激烈的光驱市场，最终也没能摆脱价格战的命运。随着399元48X COMBO的出现，一个COMBO微利时代已经来临。作为光存储产品的后来者，微星近日推出了自己的48X COMBO产品，具有48X写、24X复写、48X CD-ROM读取以及16X DVD-ROM读取能力，配备2MB缓存，支持SuperLink防刻死技术。

微星48X COMBO采用类似于SONY的超短身设计，可以最大限度地节约空间，使得安装更为容易。而ActivePanel(活动面板)设计不需要使用工具，更不必像一般光储产品一样须取下机器后，才能将面板卸下或安装。为此，微星在随机附件中为用户准备了黑色和蓝色两种备用面板，用户可以根据自己的喜好进行搭配，由此可以得到4组不同的组合。除此之外，多彩指示灯也是微星48X COMBO的一大特色，它可以根据盘片的不同而显示不同的颜色。例如，当读取CD时，指示灯显示的是蓝色，当读取DVD时，指示灯变成了蓝白色，而刻录时则显示为绿色，让用户对工作状态一目了然。

从测试情况来看，微星48X COMBO的DVD读取速度为12.53X，实际读取速度与标称的16X还有一段距离，但读盘速度稳定，纠错能力不错。在CD-R及CD-RW刻录测试中，刻录650MB左右的数据文件分别耗时2分49秒和3分39秒。可能是出于噪音和发热方面的考虑，在默认情况下微星48X COMBO的CD读盘速度只有40X，为了达到最高的48X，用户需要长按弹出键3秒才能启动全速模式，而在取出盘片后又将恢复到默认设置。对于想一直用高倍速读取CD的用户而言稍显麻烦。目前该COMBO的报价为499元，显然微星并不想在价格上做文章，而是凭借别出心裁的设计拉拢用户。其彰显个性的设计，在目前的COMBO价格战中，也确实给人眼前一亮的感觉。(雷军) MH (产品查询号:0900420011)

附:微星48X COMBO产品资料

项目	内容
读取/刻录速度	48X CD-ROM/16X DVD-ROM/48X CD-R/24X CD-RW
缓存容量	2MB
刻录保护技术	SuperLink
市场参考价格	499元
咨询电话	021-52402018(上海微欣工贸)



PQI新款40X和Hi-Speed CF卡

容量越大，对存储速度要求越高，硬盘如此，CF卡也如此。





PQI 40X CF卡　　PQI Hi-Speed CF卡

在CF卡中，以“X”表示存储速度：1X等于150KB/s、2X等于300KB/s……以此类推，PQI 40X CF卡的存储速度为6000KB/s，理论上每秒可存储将近6MB数据（6张高质量数码照片），比目前位于中高端的24X CF卡有很大提高。PQI专门在40X CF上加入“F1”字样，以显示它的存储速度好比CF卡中的F1赛车。PQI High-Speed CF卡标称速度为24X（3600KB/s），虽然无法与40X产品媲美，但仍可满足主流用户的需求。

测试成绩

	40X128MB	Hi-Speed 64MB	普通CF 128MB
读速度	5MB/s	5MB/s	4MB/s
写速度	4MB/s	1.4MB/s	1.3MB/s
60MB零碎文件写入耗时	23秒78	53秒46	56秒85

注：通过测试发现，高速CF卡与低速CF卡的最大差异在于写入速度，而读取速度却相差不大。

通过测试，我们发现PQI 40X CF卡的写入速度为4MB/s，虽然与40X的理论速度（5.8MB/s左右）有不小差距，但却比High-Speed CF卡提高了三倍左右。在60MB文件复制实测中，40X CF卡比High-Speed CF卡节约了一半以上的时间，大幅减少了用户的等待时间。另一方面，Hi-Speed CF卡无论读写专项测试，还是实际文件复制测试，性能均与普通CF卡差别不大。根据厂商消息，容量相同的PQI 40X CF卡和Hi-Speed CF卡价格差距不会很大，在这种情况下，我们推荐用户选择速度更快的40X CF卡。（毛元哲）MC（产品查询号：2806840001、2806840002）

附：PQI 40X和Hi-Speed CF卡产品资料

	40X	Hi-Speed
速度	40X（6000KB/s）	24X（3600KB/s）
容量	128MB	64MB
市场参考价	285元	185元
咨询电话	021-64403280(劲永(上海)国际贸易有限公司)	

精英PHOTON KV1

●优点　完备的配置/多样化的特色技术
○缺点　BIOS功能还不是很完善

精英一直走低价位路线，而面向高端的PHOTON KV1将给用户带来全新的感受

近日精英推出了支持Althlon 64的豪华型主板产品——PHOTON KV1(光子KV1)。和以往的精英主板不同的是，新的PHOTON系列主板采用了紫色PCB板，定位于高端，在功能配置上极尽奢华。该主板采用了VIA K8T800+VT8237芯片组，并采用6层PCB板设计，支持DDR400内存以及HyperTransport总线，并配备了1个AGP 4X/8X插槽和5个PCI插槽。通过VT8237南桥和主板上内建的VIA VT6420芯片提供了6个Ultra ATA 100/66/33设备以及4个串行ATA 150接口外，还支持RAID 0/1磁盘阵列功能。此外，该主板还具有8个USB 2.0以及两组IEEE 1394接口，主板内建VIA Rhine Ⅱ Fast 10/100Mbps以及marvell千兆网络接口。除此之外，精英PHOTON KV1还采用了多项特色技术，完备的配置以及独具特色的技术使得精英PHOTON KV1在目前的K8平台中显得异常抢眼。

在测试中，精英PHOTON KV1的表现不错。不过，相对而言，我们也遇到了一些问题，例如主板与串行硬盘的兼容性问题以及双网卡模式下不能安装驱动等，希望精英在新版BIOS中能有所改善。(雷　军) MC（产品查询号：0200300143）

附：精英PHOTON KV1产品资料

芯片组	K8T800+VT8237
内存	最多支持6GB的DDR400内存
插槽	AGP×1、DIMM×3、PCI×5、IDE×3、SATA×4
支持RAID模式	RAID 0/1
市场参考价	1600元
咨询电话	010-82628866-8119(北京讯怡公司)



不只是多一点



蓝科火钻网络型闪盘

●优点 结合网络功能
○缺点 只支持USB1.1

(产品查询号:2804080046)

闪盘结合网络功能的体现

蓝科火钻网络型闪盘是一款针对目前网络个人应用的产品，它采用了软、硬相结合的方式，将个人网络服务功能融入到精致小巧的闪盘中。和以往网络型闪盘仅内置一个Foxmail不同，蓝科火钻网络型除了保留Foxmail的功能外，还与易东东网站(www.edongdong.com)合作，推出网上增值服务。购买蓝科火钻网络型闪盘，可以获得价值88元的网络游戏点数和2个月安博士在线杀毒等网上增值服务。

首先，它内置了目前流行的易东东小额支付系统，以闪盘作为网上支付工具，可以获得游戏点数充值、MP3下载等服务。其次，蓝科火钻网络型闪盘内置了迷你型kuro和Openext点对点下载软件，可以搜索下载电影、歌曲和各类软件。而作为整个网络联系的中心，蓝科火钻网络型闪盘相当于一把钥匙，结合网络功能，扩展了传统网络型闪盘的应用范围。

在外形上，蓝科火钻网络型闪盘造型比较简洁，银色的闪盘主体，并配有一根手链。包装中除了USB延长线、驱动光盘、说明书以外，还带有一张易东东的刮刮卡，刮开后可以获得50~500元不等的网上赠品。

在Sisoftware Sandra2004测试中，蓝科火钻网络型闪盘的传输速度为909KB/s，而实际应用测试中拷贝1个120MB左右的ZIP文件至闪盘耗时3分06秒，不能支持USB 2.0是一个遗憾。(雷 军) NH

附:蓝科火钻网络型闪盘产品资料

项目	内容
存储容量	128MB
接口类型	USB 1.1接口
市场参考价格	398元
咨询电话	021-64696666(科赛企业上海索昂贸易有限公司)

公事公办

●优点 功能强/网络安全性高
○缺点 成本比普通路由器高



D-Link DFL-100防火墙VPN路由器

彻底改变SOHO和小型公司用普通宽带路由器支撑其办公网络的窘境

随着宽带接入的普及，多台电脑通过宽带路由器来共享Internet的应用非常普遍。目前市场上的宽带路由器产品绝大多数是用于实现基本的宽带接入共享，而D-Link专为办公网络设计的DFL-100防火墙/VPN路由器绝对能让SOHO级用户眼前一亮。

从命名就不难看出，常规的宽带路由只是DFL-100的基本功能，在网络安全、保密等高级功能方面，DFL-100是普通宽带路由器无法比拟的。DFL-100具有5个以太网络接口，和通常的1个WAN口+4个LAN口设置不同，DFL-100只有3个LAN口，另外有一个DMZ端口。DMZ端口专用于将FTP/Web/Mail服务器直接连接到Internet，这样可以降低外部对这些服务器的访问所引起的内部网负担，避免网络阻塞。DFL-100具有比普通宽带路由器更高级的防火墙功能，支持静态包检测、IP地址/MAC地址绑定，具备NAT检测黑客和DoS阻击等功能，可以有效地检测和抵制来自Internet上的攻击，并能通过内容过滤控制网络内容，提供完整的网络保护。

VPN功能是通过Internet建立虚拟专用网，VPN具有专用网的安全性、保密性，成本又远低于架设专用网，例如分公司和总公司之间联网、零售点和本部联网、远程网上办公等都可以通过VPN，确保网络的私秘性。DFL-100 VPN支持包括IPSec、PPTP、L2TP等。

D-Link DFL-100的价格比普通宽带路由器贵出好几倍，除宽带路由之外，若有防火墙、VPN、内容过滤等更多应用要求，你得找它“公事公办”。(赵 飞) NH (产品查询号:3302520019)

附:D-Link DFL-100防火墙VPN路由器产品资料

项目	内容
设置方式	Web界面设置
主要功能	IPSec VPN、内容过滤、防火墙、
市场参考价	2000元
咨询电话	010-85182533(友讯网络)



DATUM MH-228 MP3
(产品查询号:3506850001)



由于采用更加节能的电路设计，一节AA电池便可连续工作30小时以上。

音乐、存储两相宜

●优点
外形小巧精致
FM广播效果出色
非常省电
操作简单
即插即用的USB移动存储功能

○缺点
耳机低音效果较差
外壳边缘易磨损
价格较高

DATUM MH-228 MP3随身听

这是一款外观精致、操作方便、特别省电并且兼顾移动存储器功能的MP3随身听。

大家可能对DATUM这个品牌还不太熟悉，它是又一个在国内出现的韩国MP3随身听和数码录音设备品牌，目前正式在国内推出了一款型号为MH-228的MP3随身听，该产品具有不少闪光点，值得有意购买高档MP3随身听的消费者斟酌。

MH-228既没有采用精灵古怪的异形设计，又没有使用流行的金属质感外壳，加之并不出名的“DATUM”品牌，很难给人们留下深刻的第一印象。但在仔细“端详”MH-228后，我们发现这是一款小巧精致的MP3随身听。MH-228的尺寸约为一个香烟盒的2/3，最厚的地方不到1.5cm，不含电池的重量仅为33g。小巧轻薄的MH-228不仅能够放入绝大多数衣服口袋，而且很难使用户感觉到它的重量，特别便于携带。MH-228由韩国数码设备制造大厂JNC代工，设计水平较高。它采用一体化外壳，整个机身只有一个螺丝位。机身正反两面采用乳白色烤漆，表面平滑、色彩均匀。机身侧面及液晶屏外框采用亚光银色，两种色彩交织在一起，显得高雅且不失活力。MH-228的每个边角都采用十分圆滑的曲线设计，机身没有任何棱角，放在兜里或包里不会划伤手机屏幕等易磨损物品，这点令人印象深刻。

MH-228的液晶屏采用漂亮的淡蓝色背光，容易博得年轻人的好感，同屏可显示三行字符，能滚动显示当前播放乐曲的名称，并且支持中文、英文、日文及韩文多国语言显示，对喜欢日韩音乐的用户很有帮助。MH-228的操作界面十分友好，多数初次接触它的用户在未阅读使用指南的情况下，即可根据屏幕显示和滚动键立即查找和播放乐曲。MH-228的主要功能为播放MP3和WMA格式的音频文件以及接收FM广播，相对其他高档MP3随身听，它未集成数码录音功能，稍显遗憾，这与DATUM将数码录音设备作为独立产品销售的策略有关。MH-228支持高音质的VBR和CBR等MP3解码技术，但在使用原配耳机的情况下，音乐效果中规中矩，低音单薄乏力是主要缺点，在更换品质较好的耳机后音质有较大提升。MH-228的FM广播接收效果十分出色，即便用户坐在电磁干扰较大的电脑前，也能清晰地收听FM广播，抗干扰能力很强。MH-228使用一节AA电池（五号），经我们测试，1500mAh的充电电池可以连续播放32个小时，如此长的续航时间非常令人惊讶，以每天使用4小时计算，一节AA电池也可以供MH-228工作一周以上。

音乐文件管理是MP3随身听用户的日常工作，MH-228提供了“Digital Audio Manager”管理软件，它不仅能将电脑内的MP3和WMA音乐文件传至MH-228，还可以自定义乐曲播放顺序以及设定并且存储FM广播频率。值得一提的是，MH-228和USB移动存储器一样，在Windows 2000/XP操作系统中，无需安装音乐管理软件和驱动程序，连接至电脑即可工作，不仅能随意存储音乐文件，还可存储其他格式的文件。由此可见，MH-228非常适合对MP3随身听综合品质要求较高，并且有移动存储需求的消费者。另外，MH-228优秀的FM广播接收效果与省电设计也是不可忽视的亮点。(毛元哲)

附：DATUM MH-228 MP3随身听产品资料

项目	参数
支持数字音频格式	MP3/WMA
闪存容量	128MB
尺寸	44.5mm × 74.9mm × 14.8mm
重量	33g(不含电池)
电池类型/寿命	1节AA电池/30小时左右
连机接口	USB 1.1
FM调频范围	87MHz～108MHz
比特率支持	8Kbps～320Kbps（MP3）/ 5Kbps～320Kbps（WMA）
均衡器（EQ）	降半音/摇滚/爵士/古典/流行
市场参考价	1099元
咨询电话	010-62105381(广州昂达机构北京办事处)

小兵立大功

●优点
经济高效
专业文档质量的打印
○缺点
发热量大

HP LaserJet 1010 激光打印机

性能不凡的超小型激光打印机更加适合个人和小型办公室



小型激光打印机让更多用户享受到激光打印的优越性，但对于个人和小型办公室这类打印量小的用户，即使是小型激光打印机也有些大材小用。近年来，各大厂商纷纷推出超小型激光打印机，让激光打印的门槛越来越低。最近惠普公司推出了新款超小型激光打印机——LaserJet 1010系列。

LaserJet 1010系列目前有三款机型，LaserJet 1010、LaserJet 1012和LaserJet 1015，三款机型外形完全相同，规格和性能方面有所区别。微型计算机评测室测试了其中入门级的LaserJet 1010。

LaserJet 1010具有紧凑小巧的外形，加之机身以灰黑色为主，使其看上去非常小巧。LaserJet 1010的幅面为A4，采用了惠普分辨率增强技术，最高支持600×600dpi打印分辨率，标称打印速度为12ppm，月打印负荷为5000页。以惠普面向办公室的LaserJet 1150作为对比，其增强打印分辨率为1200dpi，打印速度为17ppm，月打印负荷10000页，可见LaserJet 1010在规格上并不突出，作为超小型激光打印机，LaserJet 1010更多是考虑性能和经济性的平衡。

月打印负荷表明打印机能够承受的工作量，如果过分超负荷使用，会影响打印机的寿命，反之，打印负荷超过实际需求量，其实也是一种浪费。打印负荷不同的机型在设计上也有所不同，除打印精度和速度以外，打印负荷也是选择打印机时应该注意的重要参数，且是影响打印机成本的重要因素。对于每日打印量200页以下的用户来说，超小型激光打印机就很划算，更高端的产品就会让你付出不必要的成本。

LaserJet 1010对空间的占用甚至比不少喷墨打印机还小，不用专门为它腾出空间，很轻松地就安置在不太宽敞的测试桌面上。LaserJet 1010的进纸盒和出纸托盘都折叠在机身上，将它们展开即可立即投入使用，进纸托盘可容纳150页，纸盒上方具有优先进纸口，偶尔采用到特殊打印介质时，可通过优先进纸口送纸。在测试中，惠普的Istant-on（瞬间启动）技术令人印象深刻，消除了系统预热时间，打印机进入打印状态非常迅速，8～10秒内即可输出第一页，既节约了时间又降低了能耗。估计是机身设计太紧凑，热量容易聚集的缘故，连续打印20页以上后，出纸口的热量很大，在夏天恐怕会烫手。

打印速度测试样张共40页，由Excel电子表格、Word、纯文本和PowerPoint文档组成，LaserJet 1010耗时3分48秒完成打印，实测速度为10.5ppm，由于测试样张图形较多，标称12ppm打印速度在实际使用中完全可能达到，没有水分。

LaserJet 1010的打印功能很丰富，具有EconoMode(节省墨粉)模式，支持手动双面打印、多页面打印和水印打印。手动双面只需选择翻页的方式或装订方式，打印机会自动图形提示应将已打印一面的打印稿以何种方向放入进纸口，能经济、省心地实现双面打印，多页面打印支持将最多16页内容打印到1页纸上，能够节省用纸。功能的设计上也主要侧重于打印的经济性。

虽然精度只有600dpi，LaserJet 1010打印出的文档令人赞赏，单独看并无什么明显的不足，和1200dpi打印机输出的文档相比，只是在表现灰度过渡和极细的表格线方面有细微差别。但对于大多数办公文档来说，LaserJet 1010已经游刃有余。LaserJet 1010分标准版和企业版两种版本，企业版的价格高200元，售后服务由1年增加为3年。

相信惠普LaserJet 1010经济高效的打印能力会令SOHO级用户非常满意。（赵 飞）MC（产品查询号：3900770056）

附:惠普 LaserJet 1010 激光打印机产品资料

打印技术	单色激光打印
接口	USB 2.0
打印质量	600×600dpi
打印速度	12ppm
市场参考价	标准版(1年服务)1799元 企业版(3年服务)1999元
咨询电话	8008105959(中国惠普有限公司)



另类双模式

●优点
支持DVD-RAM刻录
○缺点
各种刻录速度均较低
价格过高

讯怡ORBBIT DVD-Multi刻录机

与DVD-RW和DVD+RW双模式不同，讯怡ORBBIT DVD-Multi支持的是DVD-RW和DVD-RA

讯怡近日推出的ORBBIT DVD-Multi刻录机是一款同时支持DVD-RAM和DVD-RW刻录的产品。需要注意的是，产品本身并非由讯怡生产，它是松下SW-9581 DVD-Multi刻录机，现被讯怡取得国内代理权，贴上讯怡光存储品牌“ORBBIT”字样而已。

与目前广泛流行的DVD-Dual规范（俗称双模式，同时支持DVD-RW和DVD+RW）一样，DVD-Multi也是一种刻录规范，由松下提出，HLDS、东芝和三星等DVD论坛阵营成员支持，它的主要特点是以DVD-RAM为主体，兼容DVD-RW和DVD-R，当然也支持CD-RW和CD-R。由于DVD-RAM和DVD-RW在功能上具有很好的互补性，而DVD-RW和DVD+RW的功能却差不多，所以针对高端用户，DVD-Multi比DVD-Dual更具吸引力。

ORBBIT DVD-Multi支持2X DVD-RAM、2X DVD-R及1X DVD-RW，在DVD-R和DVD-RW刻录普遍达到4X和2X以上的今天，ORBBIT DVD-Multi显得有些老态龙钟。另外它还支持12X CD-R和8X CD-RW刻录，速度只能满足一般需求。可以看出，除了支持DVD-RAM外，其他几项规格并不能令目前的高端用户满意。

由于刻录速度不高，马达转速较低，ORBBIT DVD-Multi的各种刻录都以CLV方式进行，速度始终保持在标称的最高值。DVD-RAM允许用户像操作磁盘那样随时在光盘中随机存储、删除文件，而且不需要刻录软件。在Windows XP的资源管理器中，直接向DVD-RAM复制4GB数据耗时接近1个小时，与刻录曲线测试中测得的2X速度差距较大，更换多种品牌DVD-RAM碟片后依然如此，我们估计更换新版Firmware才能解决此问题。DVD-R/RW的实际刻录速度与标称值相同，但以2X和1X速度刻录整张DVD-R和DVD-RW非常耗时，与主流速度差距较大。CD-R/RW实际刻录速度也与标称值相符，12X CD-R与8X CD-RW速度虽然过时，但考虑到CD容量不像DVD那样巨大，所以这样的速度也并非不能接受。另外，它对Ultra Speed规格（24X以上）的高速CD-RW盘片兼容性较差，不少Ultra Speed CD-RW盘片都无法被其识别、使用。在CD-ROM和DVD-ROM读取方面，ORBBIT DVD-Multi均采用CAV方式，虽然速度不高，但对一些质量或盘面不佳的盘片的读取能力较强。

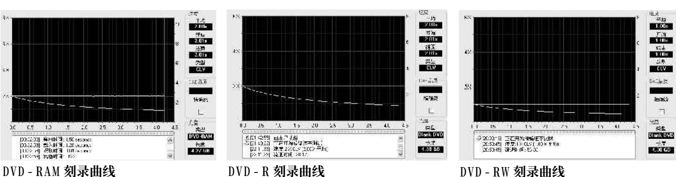
测试成绩

刻录类别	耗费时间
4GB数据DVD-RAM	56分12秒
4.28GB数据	
2X DVD-R	27分48秒
1X DVD-RW	55分31秒
700MB数据	
12X CD-R	6分15秒
8X CD-RW	9分22秒

总体来看，相对众多DVD-Dual刻录机，ORBBIT DVD-Multi惟一的优势在于支持可随机存取的DVD-RAM，而DVD-R/RW和CD-R/RW性能并不理想，验证了DVD-Multi规范以DVD-RAM为主，DVD-R/RW为辅的思想。如果您不是视频记录专业人士或者不需要DVD随机存储功能，还是选择速度快、价格低的DVD-Dual刻录机比较明智。(毛元哲)(产品查询号:0903810001)

附:讯怡ORBBIT DVD-MULTI刻录机产品资料

刻录速度	2X DVD-RAM\2X DVD-R\1X DVD-RW\12X CD-R\8X CD-RW
读取速度	32X CD-ROM\12X DVD-ROM
缓存容量	2MB
刻录保护技术	Smooth Link
数据接口	Ultra DMA 66
售后服务	三个月保换、一年保修
市场参考价	1699元
咨询电话	010-82628866(北京讯怡创新电脑有限公司)



DVD-RAM刻录曲线　DVD-R刻录曲线　DVD-RW刻录曲线

全能型采集卡

●优点 优秀的视频采集性能/简单易用的视频编辑能力　○缺点 价格较贵

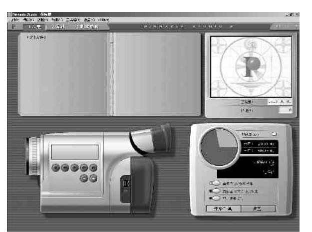
品尼高 Studio AV/DV 全能王

全能型的品尼高Studio AV/DV全能王视频采集卡，带来全新的视频制作体验

随着DV摄像机的逐步普及，市场上越来越多的家用视频编辑产品应运而生，种类繁多，令人目不暇接。品尼高最近推出了一款型号为Studio AV/DV全能王的视频采集卡产品，顾名思义该产品集AV/DV采集压缩功能于一身。

目前市面上的大多数电视卡也具有视频采集功能，但都是采用软件压缩的方式，软件压缩的缺点很明显，就是对系统(特别是处理器)要求比较高。而真正的AV视频采集卡都带有硬件压缩芯片，能够在视频采集的同时，实时地将视频影像压缩为MPEG-1/MPEG-2格式的视频文件，而且资源占用率低。而DV采集则通常是通过一块IEEE 1394卡或者是主板上内置的IEEE 1394接口来实现的，IEEE 1394只负责将数字影像传送到电脑中去，实际上只起到一个快速通道的作用，真正的压缩过程还是依靠软件来完成。由于AV/DV采集压缩方式的不同，目前多数产品只具有其中一项功能。

品尼高Studio AV/DV全能王则同时整合了AV/DV视频采集功能。在硬件部分，它采用了飞利浦SAA7113H视频采集芯片和专业视频压缩芯片——Bender，在采集模拟视频信号时，可以实现实时的硬件压缩，最高分辨率可以达到720×480（NTSC）/720×576（PAL），而且也支持各种自定义的视频输出格式。而在连接DV摄像机时，则可以通过卡上的IEEE 1394接口，依靠功能强大的Studio Version 8软件将影音流直接实时压缩成MPEG-1、MPEG-2格式，仍然采用的是软件压缩的方式。但同时支持AV/DV采集压缩，是品尼高Studio AV/DV全能王最大的特色。



Studio Version 8的功能非常强大，但操作很简单，整个制作过程分为3步就可以完成，对于初学者而言，也能够很轻松地掌握

而Studio Version 8具有强大的视频编辑处理能力，它不仅集成了高端的专业特效软件Hollywood FX，能够对视频进行一系列的专业渲染特效处理，同时还有着强大的音频处理功能，独有的Smart Sound背景音乐生成器，可以自动适应视频的长短而完美地添加背景音乐。Studio Version 8可以实现删除同期声等音频操作，支持直接导入MP3和WAV音频文件，轻松地把音乐添加到视频中。此外，Studio Version 8提供了先进的Smart Capture预览采集技术，捕获1小时的预览质量的DV视频仅需要360MB的磁盘空间，而其它同类型视频采集卡实现这一操作往往需要10GB以上的空间。除此之外，Studio Version 8视频编辑软件最大的特点是操作非常简单，通常的视频处理基本上都能够在三步之内完成。同时，Studio Version 8还支持影片的直接刻录，只要点击“创建光盘”，软件就可以直接按照用户设定的格式刻录成VCD、S-VCD或者DVD。

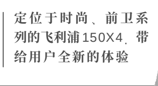
由于支持模拟方式下的硬件压缩功能，因此Studio AV/DV全能王在采集模拟信号时系统资源占有率仅有20%左右。即使在IEEE 1394方式下，其系统资源占有率也只有60%左右。目前，品尼高Studio AV/DV全能王的市场报价为1680元，作为一款既具专业性又操作简单，而且还能通吃模拟与数字类摄像机的视频采集产品，对视频编辑感兴趣的朋友可以不妨留意一下。（雷　军）NH (产品查询号:5006810002)

附:品尼高Studio AV/DV全能王视频采集卡产品资料

项目	内容
视频压缩芯片	Bender/飞利浦SAA7113H
接口	视频复合端子、Audio端子、S-Video端子、IEEE1394接口
压缩格式	MPEG-1、MPEG-2
附送软件	Studio Version 8
市场参考价	1680元
咨询电话	010-95000288（品尼高公司,北京） 020-95000288（品尼高公司,广州） 021-95000288（品尼高公司,上海）



时尚而简约



●优点 欧式典雅外形设计/显示质量好　○缺点 价格昂贵

飞利浦150X4









随着LCD技术的不断成熟，消费者对LCD的要求也越来越高。更大、更宽的屏幕尺寸，更好的图像质量都将成为未来发展的趋势；内置电视模式、绿色设计、多端口输入等也逐渐引起消费者的关注；而人性化的设计以及友好的用户界面也越来越得到用户的重视。为此，飞利浦LCD在原有的S（SOHO系列）、B（商用系列）和P（专业系列）的基础上细分市场，又推出了新的X和C系列产品。X系列定位于专业级用户，和P系列不同的是，X系列追求的是时尚、前卫的外形。C系列则专门针对家庭用户，外形设计更贴近家居生活。而最近我们就收到了飞利浦X系列中的代表性产品——飞利浦150X4，下面就来看看它与以前的产品有什么不同。

飞利浦150X4在外形上一改飞利浦传统的“白加黑”的经典造型，采用了流线型的外观，配以银灰色的主色调以及月牙形可折叠式底座，整体外观看上去简约而时尚。隐藏式的线路管理设计，将所有连线都隐藏在了显示器背部的一块板后，并从底座下引出，看不到复杂的连接线，而内置式的电源也最大程度地节约了桌面空间。同时飞利浦150X4解决了原来飞利浦150P4外挂音箱不牢的问题，其前置式音箱在外观上更能与机身融为一体。除此之外，飞利浦150X4同样拥有飞利浦特有的“数字显亮”技术，通过全新的DSP数字芯片和LightFrame 3软件，可以从亮度、锐度、对比度及色彩增强4个方面对显示图像进行调节。另外，为了保持面板的整体效果，显亮按键由原来150P4的左下角移到了面板下部的中心位置。在规格上，飞利浦150X4标称亮度为270cd/m²，对比度为450:1，最小单程响应时间小于10ms，上下/左右视角分别为110度/160度，通过了TCO’03认证。

飞利浦150X4的OSD菜单按键采用了隐藏式的设计，位于面板的右侧，更加符合用户的使用习惯，同时也保持了面板的简约风格。每个按键的功能也有相应的标识，调节方便，自动调节功能不错，显示细密的黑白条纹时，画面清晰、稳定。只是各个按键之间的距离稍稍嫌远，调节舒适度欠佳。作为一款面向中高端的LCD产品，飞利浦150X4预置的OSD菜单选项比较全面，包括了屏幕位置调节、亮度、对比度调节、相位和时钟调节以及色温调节等节选项。

测试中，飞利浦150X4白屏显示均匀，色彩饱和度适中，灰度过渡平滑，亮部及暗部的细节表现也都不错。配合显亮3技术，可以提供3种亮度及4种锐度的增强调节，多达12种可选组合，经过亮度和对比度处理，图像的质感更强，层次更加分明，立体感更强，画面的层次感和细节质感都得到了明显提升。但相对而言，飞利浦150X4的亮度太高，在显示文本时感觉有些刺眼。另外，自动调节的效果不是很理想，需要用户自己手动调节。目前飞利浦150X4的市场报价为3888元，适合那些对显示质量要求较高，而又追求时尚的用户选购。(雷　军) (产品查询号:3102400039)

附:飞利浦150X4产品资料

屏幕尺寸	15.0英寸
最大分辨率	1024×768
亮度	270cd/m²
对比度	450:1
可视角度	上≥50° 下≥60° 左≥75° 右≥75°
显示器尺寸	360mm×358mm×177mm(包括底座)
重量	3.3kg
市场参考价格	3888元
咨询电话	8008205128(飞利浦中国公司)



[新品简报]

文/图 赵 飞

高清晰的电视盒

腾达最新推出的TV7708液晶王是一款专为LCD显示器设计的外置电视盒。该电视盒可支持800×600@60Hz、800×600@75Hz以及1024×768@60Hz三种分辨率以及逐行扫描。通过测试，我们发现TV7708电视盒电视接收效果令人满意，图像细腻、色彩艳丽，几乎没有信号干扰。TV7708电视盒功能也较丰富，支持多画面电视墙功能以及画中画功能。不过，这是一款纯外置式电视盒，不具备录像功能。NH （产品查询号：5006860001）

CoolerMaster空军一号散热器

CoolerMaster新款空军一号(ASB-J81)散热器外形如同喷气式飞机的引擎，外观充满爆发力。其散热片为纯铜刨片，引擎式的涡轮风扇加上无风力盲区设计，能产生更大的风压，散热效果十分优越，用户还可以通过无段式可调速旋钮控制转速，支持AthlonXP 3200+甚至更高频率的处理器。风扇运转时，“引擎”前方有高亮白LED灯不停闪烁，后部有红色LED长亮，像极了一台喷射引擎，酷得与众不同。NH （产品查询号:3003870014）



技嘉高速CD-RW刻录机

技嘉科技进入光存储领域的时间不长，产品实力却不可低估，最近推出CD-RW刻录机GO-R5232，是国内市场上第一台CD-RW刻录速度达32倍速的刻录机。Hi-Speed标准支持CD-RW刻录达10倍速，Ultra-Speed标准支持CD-RW刻录达24倍速，技嘉GO-R5232则达到32X CD-RW速度的Ultra-Speed+标准。由于目前没有Ultra-Speed+标准的盘片，暂不能对其作进一步测试。这款刻录机的CD-R刻录和CD-ROM读取速度均为52X。 NH （产品查询号:0900070001）

支持HDTV的顶级显示卡

丽台WinFast A380Ultra TDH显示卡基于NVIDIA最新的GeForce FX 5950 Ultra显示芯片，搭配256Bit 256MB显存，核心/显存工作频率为：475MHz/950MHz，是目前的顶级显示卡。不仅如此，该卡具备完整的视频输入输出功能，并完整支持HDTV(高清晰电视)标准，通过附带的分量输出端子，能够输出高清晰视频信号，支持的HDTV格式包括480P/720P/1080i。丽台的MyVIVO功能还提供了画中画、视频直接刻录等视频功能，市场零售价为3999元。NH(产品查询号：0500380076)



独家试用 Archos AV320 Recorder



Archos AV320 Recorder 是一款非常优秀的产品，提供的功能也相当的实用和有趣。当然，是否被消费者所接受，还是得看消费者对这些功能是否感兴趣。

文 / 图 Soccer99

这款 Archos AV320 Recorder 的价格并不便宜，造型也只算得上中规中矩，但它却提供了多样性的多媒体功能，以及体现了一种特别的概念，那就是移动娱乐。老实说，移动娱乐并非什么新的概念，很多公司也和 Archos 公司一样试图在多媒体移动设备领域取得成功。不过，除了具有 MP3 播放功能和储存能力以外，Archos AV 320 Recorder 还可以播放 MPEG4 影片和浏览图片，或是录制声音。但这些不过是这款产品的一部分功能而已，通过搭配扩展模块，Archos AV320 Recorder 甚至可以作为读卡器、数码相机，以及将电视节目转录为 MPEG4 影片！

具有这些功能的 Archos AV320 Recorder，能够被消费者赞同并接受吗？尽管勇于创新总是应该称道的，但现在还是让我们一起来看看这款移动娱乐多媒体设备有多大的实用性，到底是一款值得消费者考虑购买的产品，还是一款只是为了宣传公司技术的概念产品。

简洁的硬件设计

Archos AV320 Recorder(以下简称 AV320）的外形设计简单大方，整体采用金属质感的银色，并搭配少许橘黄色。由于 AV320 定位于多媒体移动设备，因此产品的四角都加上了塑胶材质作为保护，给人以坚固的感觉，不会因为不小心碰撞而损害。这样的设计还有一个好处，使用者可以很轻松地手持 AV320 而不用担心手上有水。由于采用了 3.8 英寸的液晶屏，同时为了尽量减小产品的体积，因此 AV320 的控制键有一点小，而且集中安置在产品正面的右方边缘。幸好位置比较合适，弥补了尺寸小而带来的不便，因为使用者的大拇指正好可以很自然地控制迷你控制杆和五个控制按键。

AV320 的基本接口，如耳机接口、AUDIO IN 接口、电源接口和 USB 接口被安置在产品的上下两侧，而最值得注意的扩展接口则安置在右侧，被一个塑胶挡板盖住。这个扩展接口可以连接 Archos 公司出品的一系列扩展模块，其中包括 AV320 标配的 JBM Digital Video Recorder。通过这个扩展模块，AV320 可使用 RCA 视频接头或 S-Video 接口与电视、游戏机或数码相机连接。这是一个很特别的功能，使用者既可以把输入的影像转录为 MPEG4 影片并保存在 AV320 中，也可以干脆把 AV320 当作一台小型显示器使用。

此外，通过连接 JBM Memory Card Readers 扩展模块，可以读取 CompactFlash 和 SmartMedia，Archos 以这种方式使 AV320 成为了一台数码相机伴侣；连接 AVCam 300 扩展模块后，AV320 就变成了一台 330 万像素的数码相机，具有 3 倍光学变焦和 10 倍数码变焦功能，可以拍摄动态影片与静态图片；AV320 还可以连接 FM 收音机扩展模块，使用者可以录制与播放 FM 广播节目，不过这个扩展模块是与耳机接口、AUDIO IN 接口连接的。当然，要想使用以上这些扩展模块，除了 JBM Digital Video Recorder 以外，消费者都必须另行购买。

便利的特色功能

既然定位于移动娱乐多媒体设备，AV320 所提供的功能，比如浏览图片、播放 / 录制 MPEG4 影片、播



1.Archos AV320 Recorder 参考价格:7800元

2.装上AVCam 300扩展模块(参考价格:2000元)，一台数码相机诞生了。

3.使用JBM Digital Video Recorder，AV320就变成了一台硬盘录像机。

4.配合JBM Digital Video Recorder使用的摇控器。

5.随产品附带的耳机。

放MP3音乐，以及摄像等都应该围绕着这一定位而设置。那么，是否能够提供大容量的储存能力和质量上佳的图像显示能力显得非常重要。这款产品名称的最后两个数字代表了它的储存容量——AV320配备了一块20GB的硬盘，对于大部分用户来说，20GB的储存容量应该绰绰有余了（Archos公司甚至还为用户提供了AV340）。不过拿在手上感觉有些沉重，比较影响携带性，这也算得上是鱼和熊掌不可兼得吧。由于AV320采用分辨率为320×240的3.8英寸液晶屏，使得它的图像显示能力相当出色，不过可视角度实在太小。无论是水平还是垂直方向，只要稍有偏差就会出现明显的偏色，基本上只适合一个人观看。

按开启键，液晶屏显示AV320的控制菜单大约需要5秒钟。控制菜单采用图形界面，并配有英文标志，用户可使用迷你控制杆和五个控制按键选择功能项目。AV320的浏览图片功能比较实在，不仅可显示图片的尺寸、拍摄时间等信息，还可对选中的照片进行放大和旋转处理。值得一提的是，AV320还提供了同屏显示最多9张照片的功能，非常方便快速查找照片。AV320的MP3播放界面类似一个MP3播放软件，可以在播放音乐时同时显示歌名、歌手、格式等信息，通过迷你控制杆调节音量大小、快进快退等操作。至于效果嘛，并不输于市场上大部分的传统MP3播放器。另外，AV320还可以录制与播放FM广播节目，如果用户听腻了AV320里的歌，也不想费神观看MPEG4影片，那么不妨试试这个功能。当然，前提是得购买FM收音机扩展模块。

能够播放MPEG4影片是AV320的一大“新奇”功能，这是一个非常酷的功能。用户可以把在网上下载的MPEG4影片导入到AV320中，当出门在外突然想看什么电影时，这项功能就显得非常方便和有趣了。不过众所周知，MPEG4影片有很多CODEC格式，AV320都支持吗？不能。尽管AV320使用了可升级的操作系统，通过升级Firmware就能修正错误或是支持新的CODEC格式，但是CODEC格式实在是太多了，不可能面面俱到。因此，Archos公司专门在AV320附带的光盘中提供了一个软件，这个软件允许用户将MPEG4影片转成AV320能够支持的CODEC格式。

AV320除了是一台音乐/影片播放器之外，还可以通过立体声麦克风录音。想想看，带着AV320不仅可在路上听音乐、看电影，还可以当作数字采访机，是不是很酷呢？

上述这些功能都非常的有趣，不过AV320所具有的另一个扩展功能却使这些功能逊色不少。前面提到过，通过连接AVCam 300扩展模块，AV320就变成了一台330万像素的数码相机！我们对这个扩展功能非常感兴趣，但在最初送测样品中并没有提供AVCam 300扩展模块。经过努力，终于在截稿之前收到了这个扩展模块。

将AVCam 300扩展模块同AV320连接以后，AV320原本呈灰色的影片和照片拍摄项被激活。通过AVCam 300扩展模块上的+/-键可进行3倍光学变焦和10倍数码变焦的调节，使用AV320上的迷你控制杆和五个控制按键可对各种参数进行选择，按下AVCam 300扩展模块上的快门键即可拍摄，而拍摄的影片和照片则被保存在相对应的目录中。使用这个扩展功能所拍摄的影片和照片的质量相当良好，尤其是当我们在阴天拍摄的照片，效果好得令我们非常惊讶。不要忘了，高达20GB的储存能力使得AV320的这一扩展功能显得极其有用，用户根本不必考虑拍摄影片和照片的多少。如果你有兴趣，可以登陆本刊网站观看连接AVCam 300扩展模块后，AV320所拍摄的样片。

值得消费者购买吗？

AV320仍然存在着一些小缺点，如可视角度小、外壳易划伤等，我们希望这些不足能够在后续产品中得到改进。另外，AV320号称拥有3.5小时的播放时间，但实际测试后，我们发现最多只能维持播放一部长度为1小时30分影片的时间。不过如果关闭内置3.8英寸的液晶屏而改在电视屏幕上观看影片的话，播放时间可以延长到5个小时左右。

总的来说，Archos AV320 Recorder是一款非常优秀的产品，提供的功能也相当的实用和有趣。当然，是否能被消费者所接受，还得看消费者对这些功能是否感兴趣。我们认为，尽管AV320的确物有所值，但我们仍然希望这款产品的价格能够再降低一些，这样才能吸引更多消费者的注意。不过，考虑到AV320能够搭配各种扩展模块，提供大部分多媒体移动设备所没有的附加功能，比如读卡器、数码相机、FM广播、将电视节目转录为MPEG4影片等，那么这款产品倒还是值得消费者购买的。其实，即使没有这些附加功能，AV320仍然是一款非常不错的多媒体移动设备——无论是回放照片和播放MPEG4影片的画质，还是播放MP3音乐的音质都令人满意，而且AV320采用USB 2.0接口同电脑连接，用户完全可以把它当作一款移动硬盘使用。

优点：	缺点：
●强大的移动娱乐功能	●价格昂贵
●可作为移动硬盘使用	●液晶屏可视角度小
●丰富的扩展功能	●外壳易划伤
●操作简便	●实际播放影片时间较短



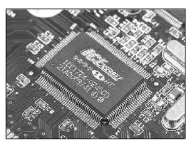
“德国坦克”的八声道声卡

TerraTec Aureon 7.1 Space是兼顾专业应用与娱乐应用的8声道高档声卡，它拥有令人印象深刻的规格，能够回放最新的DVD-Audio规格音频（24bit/192kHz）。高品质的回放与录音性能，能满足音乐发烧友和音乐创作者的苛刻要求。

文/图 S&C Labs

1998年，有一家叫做IC Ensemble的公司成立，次年他们推出了一款多通道音频控制芯片——ICE 1712 Envy24，并且立即成为制造高性价比专业音频产品（如TerraTec EWX 24/96、Midiman Audiophile 2496等）的首选芯片。与此同时，IC Ensemble也和VIA合作生产整合了音频功能的VT82C686A南桥芯片，之后VIA一直帮IC Ensemble规划产品，2000年11月VIA收购了IC Ensemble，并通过这家子公司专攻高端单芯片音频处理器市场，VIA提出了“让PC音频跃上更高品质”的目标。“Envy24”的商标现在归VIA所有，VIA将这个产品定位于SOHO市场。

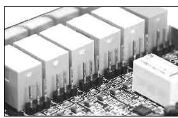
去年，VIA发布了Envy24芯片的增强版——Envy24HT（用于PCI声卡）和Envy24PT（用于主板整合），芯片代号为ICE1724或VT1724，与早先的版本不同在于1724支持192kHz/24bit音频处理规格。当增强版芯片发布不久后，TerraTec和另一家专业音频厂商在第一时间采用了这种芯片。Aureon 7.1 Space是2002年末发布的产品，借着TerraTec公司在中国市场渠道的建立，直到最近才来到内地市场。



Envy24HT：多通道音频处理器，支持12个输入和12个输出通道，其中10个通道为模拟音频通道，另两个通道为数字音频通道，该芯片还整合了一个高精度的数字混音器。

一、Aureon 7.1 Space的规格

Aureon 7.1 Space是德国TerraTec公司制造的8通道声卡，它能录制24bit/96kHz的数字音频，并能回放最高24bit/192kHz的数字音频，信噪比高达-100dB，提供极为卓越的专业音频质量。在它的包装盒内有Aureon 7.1 Space声卡、驱动程序与应用软件工具安装光盘、安装手册、客户服务卡、产品注册卡、中文客户回函和一条1米长的光纤线。



在模拟音频插座后方安装有插针，可用于内部音频设备连接。

Aureon 7.1 Space的中文又叫“7.1太空版”，PCB板使用褐色涂料，金属挡板上安装有六个模拟音频输入/输出插座和一组光纤输入/输出插座。在这些模拟音频插座的后方，我们发现还安装有插针，这些插针可用于内部连接。板卡上还有两组CD音频输入插座、一个CD数字音频输入插座，以及一个辅助输入插座。不论是连接外部设备还是连接内部设备，这张小小的声卡提供的足够多的插座显得非常够用。此外，在Aureon 7.1 Space的PCB上我们还发现了两组10针的插座，看起来像是用于连接扩充模组的，但产品说明书并未提及它们的功能。

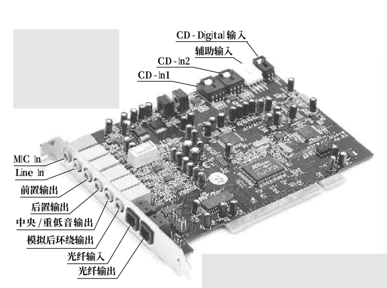
TerraTec是谁？

TerraTec是一家成立于1994年的德国专业音频器材制造公司，也是欧洲领先的多媒体产品制造公司。它们在顶级声卡产品制造和技术研发方面具有丰富经验，并在专业音频市场拥有极好口碑。最近一年多来，TerraTec将目光转向民用多媒体市场，并发布了一系列针对大众消费者的声卡。TerraTec将他们的产品正式带入中国，并给自己取了一个响亮的名字“德国坦克”。

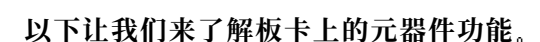
TerraTec Aureon 7.1 Space产品规格	
兼容性	DirectSound、DirectSound3D A3D 1.0 EAX 1.0/2.0 Sensarua 3D I3DL2 PC2001 PCI 2.1/2.2 PCI Bus Power Management Specification 1.0
数字音频	24bit/96kHz录音 24bit/192kHz回放 全双工模式

混音器	所有音频源电平独立控制
外部接口	数字光纤输出（44.1kHz/48kHz/96kHz/192kHz） 数字光纤输入（44.1kHz/48kHz/96kHz） 四个模拟音频输出接口（共8 声道） 一个麦克风输入（单声道） 一个模拟音频输入（双声道）
内部接口	两个CD 音频输入 一个CD Digital 输入 一个辅助输入接口
操作系统	Windows 98SE/Me Windows 2000/XP
价格	1499 元

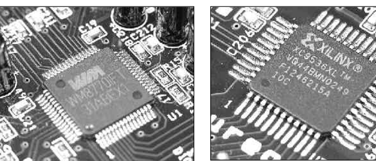
注意：要使用8 通道回放功能只能使用Windows XP操作系统，其它操作系统只支持6 声道。要回放192kHz音频，需要Windows XP+SP1 操作系统。



TerraTec Aureon 7.1 Space

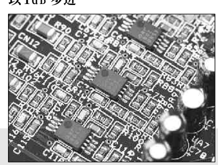


以下让我们来了解板卡上的元器件功能。

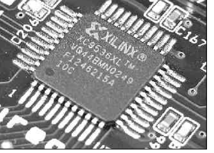


Wolfson WM8770IFT：8 通道codec，用于与Envy24HT 协同工作。该芯片支持所有的内部外部模拟信号输入/输出，用于输出时，须与功放芯片4580 配合。4 个24bit DAC 采用插值算法完成超采样功能，数字输入接口可以容许16～32bit/8～192kHz 的采样规格，每一个数字音频通道都可以对音量进行独立控制。WM8770IFT 将大大提升PC 音频的品质，这颗芯片也常被用于高档Hi-Fi 音频器材，其性能规格如下：

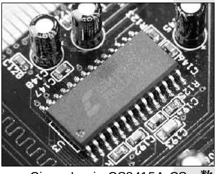
DAC 信噪比：106dB @ 48kHz
ADC 信噪比：102dB @ 48kHz
DAC 采样频率：8kHz～192kHz
ADC 采样频率：8kHz～96kHz
8 个立体声ADC：+19dB～12dB以1dB 步进



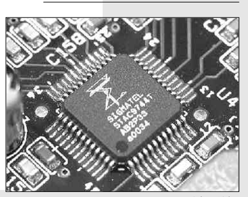
4580：超低噪声运算放大器芯片，用于模拟音频信号的前级放大。



Xilinx XC9536XL：逻辑控制器。所有的数字电路都是基于三种器件：处理器、存储器和逻辑控制器。处理器用于处理各种任务的代码，存储器用于存储各种信息，而逻辑控制器则是介于二者间的接口。XC9536XL 是一个可编程逻辑控制器，它内置的Flash memory用于存储厂家设定的微代码。



Cirrus Logic CS8415A-CS：数字音频接收器，用于接收和解码数字音频信号，并将信号整合成SPDIF或其它数字音频流格式进行输出。该芯片不仅用于声卡，也用于CD-R、DAT、DVD 或MD 设备。

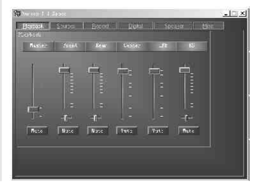


SigmaTel STAC9744T：另一颗codec 芯片，在Aureon 7.1 Space 声卡上它被用于支持内部模拟音频输入，如CD-In 和Aux-In 等。该芯片支持48kHz、44.1kHz、22.05kHz、16kHz 和11.025kHz。

二、控制软件

Aureon 7.1 Space 提供的控制软件不如创新Audigy 声卡那样丰富，但软件提供的控制功能简单明了，而且都是比较实用的功能。这大概是受德国人严谨专业的态度影响。通过以下的介绍，相信大家能了解这块声卡更全面的功能。

回放界面





可在此界面分别设置8 个扬声器以及整体的输出音量，并且可以随时关闭或开启任何一个通道的声音。此外，在这里还可以设置每个通道的左右声道平衡。

声音源选择界面



在这一界面中，用户可以设置不同声音源的音量及平衡，并且可以随时关闭或开启任何一个声音源的声音。

录音选择界面



用户可以选择不同的录音源，其中Mix按钮允许同时录制所有模拟音频输入端口的信号，并且你还可以设置每个音源的输入音量。

数字设置界面

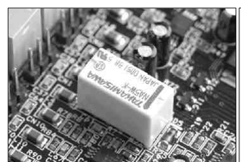


这一界面允许设置与数字音频输入和输出相关的参数，其中采样频率通常是由正在播放的音频格式决定的，你也可以通过设置来改变采样频率，这时会听到变慢或变快的声音。你也可以在这里设置ASIO的缓冲区大小，通常这个功能在多轨录音软件中发挥作用。

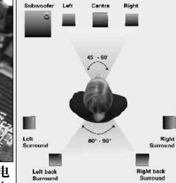
扬声器设置界面



配置你的扬声器系统，最高可设定到7.1声道，但7.1声道的选项只有在使用Windows XP的系统上才会出现。还有一点需要说明，当你选择“Headphone Output（耳机输出）”时，你能听到声卡上发出清脆的响声，这个声音来自于声卡上的继电器，当设置为“耳机输出”时，继电器会将电路转换到耳机功放电路上，同时你会发现耳机里的音量变大了，此声卡的耳机输出功率非常适合于推动高阻抗的耳机。



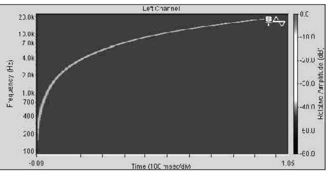
该产品使用继电器对耳机功放电路进行切换，因此在转换成耳机输出模式时，转换动作会使继电器发出清脆的响声，这是正常现象，不必惊慌和担心。



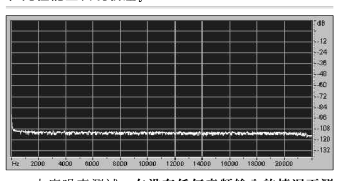
7.1 扬声器的正确摆位

三、音频处理性能

我们使用SpectraLAB和CoolEdit对Aureon 7.1 Space进行了测试，它的音频品质很优秀，保持了德国音频产品的严谨硬朗的声音风范。以下通过两个测试界面来介绍。



扫频测试：测量范围50Hz～20kHz，从图上可以看到一条清晰且没有干扰的抛物线，这意味着该声卡在50Hz～20kHz的回放范围内，都没有明显的谐波干扰产生，声音极为干净。相比之下，另一著名声卡则一向在此性能上表现较差。



本底噪声测试：在没有任何音频输入的情况下测试声卡的自身噪声，由测试图可以看到，Aureon 7.1 Space的本底噪声从50Hz以下到20kHz以上都保持在-100dB以下，这也是很优秀的性能，这意味着这块声卡的噪声已低至不可听闻的状态。

实际听音效果方面，Aureon 7.1 Space的音质令人难忘，声音非常干净，而且清晰厚实、严谨硬朗，事实上TerraTec的各系列声卡产品都保持着这种良好的特性，它让人找不出可以挑剔的理由。

四、关于7.1的迷思

德国TerraTec Aureon 7.1 Space是新加坡创新Audigy 2系列声卡的有力竞争对手，两家公司的产品定位有很大区别，前者是由专业音频领域过渡而来，强调声音品质、可靠性以及符合专业人士的操作界面；后者更强调声卡的娱乐功能，是一块又好听又好玩的高级声音平台。前者更专业化，后者更娱乐化。当然Aureon 7.1 Space也具有一定娱乐性，比如它的7.1声道回放功能和支持包括EAX 2.0在内的游戏3D音效等。

但我们也注意到在PC消费者中，真正会使用2.1系统以上搭配的用户并不多。原因是多方面的，这里归纳出三个主要原因供您参考：

1.在大部电脑用户的使用环境下，正确安装5.1系统非常困难，更不要说7.1。主要是受环境因素影响，多声道音箱的正确摆位和连线在大部使用环境下是难以实现的，除非你喜欢看到“蜘蛛网”。真正在环境上具备条件的人，如果有更高的要求，他们就会选家庭影院了，而不会用电脑声卡。

2.价格不菲。多声道系统一般都为DVD回放而准备，这是以音响品质作为诉求点。因此，除了有一块品质优秀的多声道声卡，还需要性能优秀的扬声器系统，两样产品的价格并不便宜。

3.片源问题。目前具备Dolby Digital EX或者DTS ES 6.1音效的DVD碟片并不多见，大部分碟片仍采用Dolby Digital或DTS 5.1音效，从这个角度来说，选择7.1声道声卡有一点浪费。因为即使声卡厂商可以通过驱动程序（通过一些算法，例如“矩阵编码”算法），将5.1或者6.1声道扩展至7.1声道，那多出的声道也是非独立编码的音轨，效果上并不能得到保证。

那么什么人适合使用这样的多声道系统呢？我们认为，首先你要对视听品质有极高的要求，你不一定要懂音乐、懂电影，但最起码是一个生活很讲究品位的人，而且喜欢看DVD电影；第二你要有足够的心理准备在这方面投入资金，因为搭建一套完整的7.1系统价格不菲；第三你要对电脑有一定偏好（喜欢坐在电脑前独自欣赏），否则家庭影院系统可能是更好的选择。不过，还有一个很重要的，就是你打算构建“书房影院”系统！

“书房影院”是“家庭影院”的“缩微版”，它不需要很大的功率，但声音品质及声场定位性能要与“家庭影院”相当。因此，音箱和声卡的品质首先要保证，其次如果你不希望看到遍地的“蜘蛛网”，那么就在装修书房之前考虑好如何布线吧！

五、写在最后

在音质上，Aureon 7.1 Space能表达出德国声卡与生俱来的严谨声音，高贵而不华丽，清晰而不虚浮。而它的用户操作界面也同样具有简洁易用、稳重大方的特点。

在功能上，Aureon 7.1 Space具有24bit/192kHz的最高音频回放能力，支持7.1声道输出，光纤输入/输出接口也一应俱全，还支持ASIO音频接口，既能满足日常高品质声音回放要求，又可用于专业多轨录音操作，还可为拥有MD随身听设备的用户提供光纤录音接口。如果你一直渴望得到一款简洁、实在、高品质的声卡，那么来自德国的Aureon 7.1 Space一定不会令人失望。NH

ASIO是什么？

ASIO是Audio Stream Input Output的缩写，它是由德国Steinberg公司提出的一种驱动程序，只有支持此驱动程序的声卡配合支持ASIO的录音软件才能得到极低的延迟时间。这对于专业录音有着十分重要的影响，惟有低延迟时间，才能达到完美的录音效果。支持此驱动程序的声卡可通过ASIO将延迟时间缩至1ms。

4G Sound是什么？

德国TerraTec公司将电脑音效的发展分为四个阶段，而自1998年起为第四代音效，主张以96kHz采样率、24bit高采样精度取得极接近原始声音的数字信号，缩小经过还原的音频信号与原始声音间的差异，也惟有具备第四代音效规格的声音才能提供精确、细致的数字音频。

优点：

极好的声音品质

支持高采样率和高采样精度

支持八个扬声器输出

缺点：

没有同轴SPDIF接口

没有硬件MIDI合成器、扩充接口功能未作说明

昂贵的价格



迈向家电的第一步

BenQ H200 液晶电视机

以现有国内消费者的购买能力来看，大屏幕液晶电视机仍是一件可望而不可即的产品。但是不能否认，它将是我们未来的主要显示设备之一，也许2004年，也许2005年……

文/图 YoYo 本刊特约作者 乌 云

液晶显示器(LCD)如今已不再是高端外设的代表，事实上，现在的IT硬件也不仅仅朝着技术、性能的方向去发展，瞄准应用和普及成为了IT界新的发展守则。于是，IT硬件家电化就成了最常被提及的词汇。如何将电脑家电化？是将整台电脑都做得非常傻瓜化，还是让其中的部分功能具有数字家电的操作便利性？无论哪一种答案都只是一种尝试，如今唯有显示器和电视机厂商找到了一个共同的拓展方向——液晶电视机(LCD TV)。

液晶——电视机与显示器共同的未来

电视机与显示器之间有着种种差别，这些差别源自于各自使用上的特点，前者可供数人甚至十多人一同观看，而后者往往只供一人使用。使用上的差异让现在的电视机与显示器有着不小的差别：传统电视机分辨率、刷新率低，当显示器使用不仅清晰度低，而且损害健康；传统电脑显示器最大只有21英寸，不适合多人观看，而且制造成本高昂。此外，CRT(阴极射线管)无论从环保、成本还是性能角度来看，都已经走到了尽头，急需新的技术来替代。尽管显示技术有着非常多的新方案，但是无论是PDP(等离子)还是投影机，都很难做到完美，只有液晶显示技术，几乎将所有的优点都集于一身。

液晶电视机的基本优势和特性主要集中在四个方面：清晰、小巧、美观和环保！

液晶面板上的每个像素由对应的液晶像素点来表示，在液晶面板的最佳分辨率下可以达到完美的显示效果，如果我们给液晶面板以数字图像信号，那么我们可以得到完全没有形变、没有失真的图像。而这对于普通CRT显像管来说，是不可思议的，因为失真、形变之类的问题永远存在，而且会随着显像管尺寸的变大更为严重。而清晰度的大幅度提升恰好符合目前电视界正在试图推行的HDTV（高清晰度电视）规范，在此规范下，传统CRT电视机显得力不从心，而液晶电视机则是业内公认的高清晰显示代表，用来配合HDTV的推广最为恰当。

CRT是由阴极射线管发射阴极电子，轰击球面阴罩上的荧光粉发光，从而显示图像，阴罩的面积越大，CRT显像管屏幕就越会面临阴罩过分球形，图像形变严重的问题，如果要减缓球形问题势必要延长发射管长度，使球面曲率降低，这就会导致机体厚度变得惊人。而液晶面板由于自身技术特性，其厚度只有几厘米，而且不会由于尺寸的增大而变厚，所以完全不必担心尺寸增加的难题。唯一限制液晶面板尺寸的是制造工艺。

从空间占用的角度来看，超过17英寸的CRT显示器是很难在普通家庭落户的，对于CRT电视机而言，由于观察距离远，自身清晰度低，或许在30到40英寸时我们还可以忍受，更大尺寸时我们便不得不担心其体积问题，谁也不想客厅里放一个庞然大物。相反，小巧玲珑、美观大方的液晶显示器/电视机不但可以美化家居，而且搬运、擦洗也非常方便。

环保是液晶显示技术的又一大优势。CRT显示器毋庸置疑会发出多种辐射，但是对于液晶面板来说，发光并不会带来辐射，如果LCD本身设计上消除或者屏蔽内部元件/电路的辐射，可以说就是一台绿色的电器。

除了上述优点以外，液晶显示技术还具有省电、稳定性佳以及使用寿命长等多项优点。由于国际上对环保的要求越来越高，CRT被逐渐淘汰已成定局，而液晶显示技术凭借诸多优点成为CRT显示器/电视机的替代品已经是大势所趋。

BenQ H200——真正的液晶电视机

积极要把产品定位从信息产品领域跨入消费电子市场的明基，以“你被Ben-Q了吗？”的电视广告，让许多消费者建立了深刻的印象。而以电脑监视器制



BenQ H200液晶电视机与BenQ FP581 15英寸液晶显示器尺寸对比

造起家的明基，自然不会在这条道路上遗漏掉自家事业的核心技术——显示技术，而本文鉴赏的主角——BenQ H200 20英寸液晶电视机便是出自上述背景的一款产品。

●一"大"掩百丑

正所谓萝卜青菜各有所爱。美感向来是见仁见智的问题。BenQ H200最抢眼处，绝对来自于它超大尺寸的屏幕，以及屏幕下方那两个“突出”的喇叭。也许有人会认为这样的造型十分前卫，也有人会觉得这样的造型不太协调，但可以肯定的是：这样的设计绝对能凸现出H200一个最大的特点——大！对于显示设备而言，大才能给人视觉冲击，才能给足用户“面子”。

此外，在H200面板的前方，明基还特别加入了一块硬质的镀膜增艳保护镜片，可以保护脆弱的LCD面板，也可以让显示色彩更加鲜艳。同时，它还为原本平面呆板的液晶电视增添了一份立体感，在视觉上也显得豪华、高贵。

●完整AV影音功能

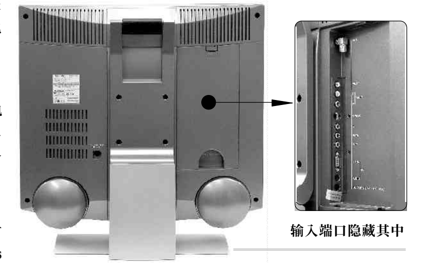
H200能够兼容480p、720p、1080i等HDTV数字电视讯号。它除了内建有线电视接收器（TV Tuner）、色差输入(Y、Cb、Cr或Y、Pb、Pr)、AV和S-Video输入端子外，还保留了1个VGA输入接口，功能十分完整。由于强调是电视机的定位，因此H200采用的是TV专用液晶面板，屏幕的标准分辨率只支持到SVGA（800×600）。这对于打算将H200作为显示器使用的用户来说可能是一个遗憾，因为在800×600分辨率下启用Windows XP实在有些捉襟见肘，而且H200的点距较大，有0.51mm，并不适合近距离观看。但倘若只将其看做是H200电视机的一个附加功能，倒是一个不错的考虑。

H200的亮度指标高达500cd/m²、对比度500:1，超过普通的液晶显示器规格。为了得到更好的TV效果，H200配备了逐行扫描(De-Interlacing)功能，能将一般的电视信号的480i提升至480p，画面可以更加细密，而且平顺稳定无闪烁感。同时，H200还加入了3:2 Pull Down Recovery功能，能将NTSC电视信号每秒30格画面重新运算，还原成电影每秒24格画面的影像，使用户在看DVD影片时更具电影感。另外，3D梳形滤波器(3D Y／C Comb Filter)可以消除电视常见的噪声现象；而3D动态边缘滤波技术(3D Edge Filtering)可以让影像更具立体感。

在音质方面，H200除了那两个“突出”设计的喇叭外，还特别加入了SRS WOW动态环绕音效功能。SRS WOW音效功能可以增强立体感、定位感，也能在有限的条件下延伸高低音的动态表现。

●影像出色，但仍显美中不足

800×600分辨率作为显示器肯定是不够的，但对于电视机而言，普通的电视信号也就480i（480线隔行扫描）或480p(480线逐行扫描)，而最佳画质的DVD影像也就720p(720线逐行扫描)，H200的800×600最大分辨率完全能够满足需要，加上H200提供的多种针对电视的“优化”



输入端口隐藏其中

功能，使其可以非常清晰地回放各种视频图像。

在播放电视节目时，H200画面稳定，字形、线条均没有抖动的现象，也未见画面边缘出现锯齿状现象，图像效果相当出色；如果是播放DVD影片，效果则更上一层楼，画面更加细腻，色彩也更加鲜艳。另外，H200还有相当齐全的影像调校功能，它内建标准、鲜明、鲜艳、亮室、暗室等5种情境模式，并提供亮度、对比度、锐利度、黑阶水平、色调、色温调整、GAMMA修正等多项参数调节，菜单全中文图形化表示，一般用户也能快速上手。

唯一美中不足的是，H200的音量调整不够明显，Volume指数1的音量输出和调整至10的感觉差不多。另外，由于箱体体积和喇叭单元尺寸的关系，H200的音箱少了一些气势，对低音的还原有所欠缺。这也是绝大多数液晶电视机所共有的问题。

方兴未艾的液晶电视机市场

毋庸置疑，液晶显示器、液晶电视机都将是未来的主宰。稍加留意你便会发现，如今在机场、酒店或者咖啡厅等公共场所，类似液晶监视器的设备早已入住其中；而在民用领域，20英寸以下尺寸的液晶电视机也已不再是商场里的“新玩意”，普及只是时间的问题。

但是眼下我们并不鼓励大家购买液晶电视机，因为其效能与价格的比例并不理想）当然如果你有充足的预算，尝鲜也未尝不值）。而明基H200以其时尚前卫的造型、出色的电视机接收效果，让我们看到了真正液晶电视机的模样。如果你仍对液晶电视机持有顾虑，不妨去商场里看看H200的效果，或许能令你有所改观。NH

附表:BenQ H200规格一览表

项目	规格
屏幕尺寸:	20.1英寸（4:3）
点距:	0.51mm
反应延迟:	22ms
亮度:	500cd/m²
对比度:	500:1
最大可视角度:	水平80°/80°，垂直80°/80°
最大分辨率:	800×600
重量(含脚架):	12kg
尺寸(含脚架):	544mm(宽)×549mm(高)×191mm(厚)
水平频率:	15.7～60kHz
垂直频率:	50～75Hz
耗电量:	60W
HDTV数字电视兼容性:	480p、720p、1080i
视频兼容性:	NTSC/PAL/SECAM
输入端子:	AV/S-Video/色差/TV/D-Sub
参考售价:	12500元

串行天下

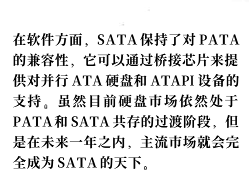
文/图 微型计算机评测室

主流SATA硬盘评测

近段时间以来，SATA字样越来越频繁地出现在人们的视线中，随着支持SATA的主板和硬盘大量上市，大有取代传统并行硬盘的趋势。那么SATA到底性能如何？我们该如何选择？微型计算机评测室将对目前主流的SATA硬盘和控制芯片进行测试。







从诞生到现在，IDE硬盘已经走过了十几个年头，IDE接口也从最初的ATA33提升至了目前的ATA133。此时人们发现传统的并行接口方式（PATA）已经很难继续提升数据传输率。就在这时，存储产业中的一个划时代意义的革命便拉开了序幕，这就是串行接口传输技术（SATA）。

从人们熟悉的ATA33时代开始到ATA133，虽然硬盘接口速率一直随着存储速度的提升而提升，但是从技术底层来看，但一直使用的是并行传输模式。我们知道，随着工作频率的逐步提高，对并行传输模式带来的最大影响就是信号的干扰问题，虽然从ATA66时代开始就已经改进了信号线，在原有的40针信号线中加入了另外40针地线防止信号串扰，但是如果工作在高频率时，信号传输仍然会受到各种高频电磁干扰，从而影响其稳定性。可以说，在并行传输模式上再做任何改进都很难使速度得到进一步的提升。传统的并行传输模式在经历了辉煌和长时间的发展之后，终于快走到历史舞台的终点。

SATA的诞生

为了解决这个问题，2000年2月，Intel就在IDF论坛上第一次提出串行ATA（Serial ATA，简称为SATA）技术的设计构想。IDF2001上，随即成立了制定与推广SATA标准的官方组织串行ATA工作组，工作组的成员包括Seagate、IBM、Dell、APT、Maxtor和Quantum等几家主要存储技术提供商。同年12月，Serial ATA 1.0版草案正式公布，规定Serial ATA 1.0的速度为150MB/s，这已经高于ATA133接口133MB/s的数据传输率。

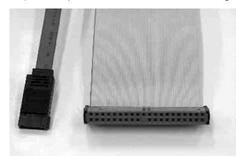
与并行ATA（Parallel ATA,简称PATA）相比，SATA采用了更低的信号电压、更少的引脚，并且在信号线和接口界面上进行了改进。在软件方面，SATA保持了对PATA的兼容性，它可以通过桥接芯片来提供对并行ATA硬盘和ATAPI设备的支持。虽然目前硬盘市场依然处于PATA和SATA共存的过渡阶段，但是在未来一年之内，主流市场就会完全成为SATA的天下。

SATA的主要特点

SATA 1.0的标准规定，符合SATA 1.0标准的硬盘的接口传输速率为150MB/s，这已经可以满足目前普通用户对硬盘存储速度的要求。为了日后发展的需要，未来的SATA 2.0和3.0规格相应的传输速率分别提高到了300MB/s和600MB/s。

数据传输可靠性方面也有了大幅度的提高。SATA可同时对传输的指

令及数据进行32bit CRC循环冗余校验，可以保证数据和命令信号的完整性和可靠性，而传统的PATA仅仅对数据部分进行CRC校验。同时，由于采用了LVDS（Low-Voltage Differential Signaling低电压差分信号，使用约350mV的低幅度信号通过一对差分PCB走线或平衡电缆传输数据，具有低功耗和低电磁干扰的特点）技术，从而使得信号更加稳定。



SATA数据线与IDE数据线

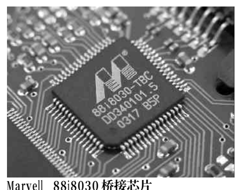
由于SATA使用七芯数据线，采用点对点的传输协议，仅用两根数据线进行信号传送，使得用户在使用SATA硬盘时不再需要设置硬盘的主从盘关系，每个硬盘对应一个数据通道直接连接到主板。SATA的抗干扰性更强，传统IDE信号线长度最大为18英寸（约45cm），而SATA的官方标准信号线长度为1m，实际可以更长，而且可以实现热插拔功能。接头采用了"L"型的防呆设计，线缆柔软纤细，连接更为简便，同时也利于机箱内部的散热。由于信号线数量的减少，线缆间的串扰也得到了有效控制。电源接口也采用了"L"型防呆设计，需要3.3V、5V和12V三种电压输入，电源线使用15针接口，目前大部分电源未提供专用电源插头，只得使用转接线。

SATA与ATA100规格对比

	Serial ATA	ATA100
总线类型	点对点串行总线	16位并行总线
传输速率	150MB/s	100MB/s
总线频率	1200MHz	25MHz
数据安全	CRC数据、指令校验	CRC数据校验
热插拔支持	支持	不支持
数据接口	7针L型	40针
数据线长度	标准1m	18英寸(约45cm)
软件兼容	兼容PATA	兼容ATA标准
总线电压	250mV	5V
电源接口	15针L型	传统4针

SATA控制器的工作模式

目前的串行技术主要有两种实现方式：第一种为串→并的桥接方式。由于基于并行ATA的硬盘技术已经相当成熟，所以在磁盘系统串行化的过程中出现了过渡型的产品，就是在原来使用并行硬盘处理器的并行硬盘中或在主板的并行磁盘控制器上增加并→串信号转换的SATA桥接芯片来实现串行接口。



Marvell 88i8030桥接芯片

在这种方式下，硬盘内部或桥接芯片与磁盘控制器之间实际上仍以并行方式传输数据，只是到了SATA桥，才将数据串行化。采用这种方式组建的磁盘系统只在数据线传输的一段利用了串行技术，并且数据要经过串→并、并→串转换的开销，所以SATA的对命令进行CRC校验的优势和150MB/s的理论接口速度未能完全发挥。因为并行硬盘技术发展得相对成熟，所以各大厂家为了加快新品的推出速度，直接对并行硬盘进行改造，加上桥接芯片后成为串行硬盘，所以早期的SATA硬盘(如酷鱼V和金钻9)以及部分使用Marvell 88i8030桥接芯片的主板普遍采用了这种方式。

第二种为串行硬盘处理器方式。磁盘系统的真正串行化是先从主板开始的，早在串行硬盘正式投放市场以前，主板的SATA接口就已经准备好了。但在Intel ICH5、SiS964以及VIA VT8237这些真正支持SATA的南桥芯片出现以前，主板的SATA接口是通过桥接芯片进行串→并信号转换或第三方SATA控制芯片实现的。通常使用的桥接芯片是Marvell 88i8030和Silicon Image Sil3611，后者相对比较少见。SATA控制芯片主要是Silicon Image Sil3112和PROMISE PDC20376以及PDC20378，它们能够从PCI总线上扩展出SATA接口，实现串行传输。目前主板的串行接口已经不成问题，反倒是硬盘向串行过渡表现得比较迟缓。

测试平台

CPU：Intel Pentium 4 3.0GHz（Hyper-Threading ON/800MHz FSB）

主板：微星865PE Neo2（i865PE+ICH5R）

内存：KingMax DDR400 256MB × 2

显卡：NVIDIA 5900

操作系统：Windows XP Professional英文版+SP1+DirectX 9.0

驱动程序：Intel芯片组驱动5.0.2.1003版、NVIDIA雷管驱动52.16WHQL

测试软件

我们使用的测试软件有WinBench 99 v2.0、Multimedia CC Winstone 2003 v1.0、PCMark 2002、Sisoft

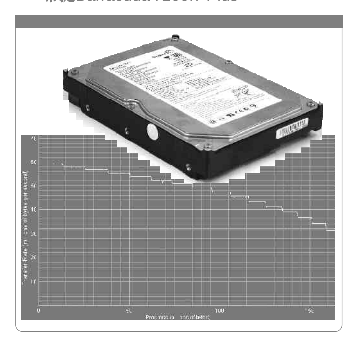


参测硬盘规格一览表

	希捷酷鱼 7200.7 Plus	三星P80 SpinPoint P80	西部数据 WD Caviar	日立Deskstar 7K250	迈拓金钻 Plus 9
测试硬盘型号	ST3120026AS	SP1614C	WD2500	HDS722525VLSA80	6Y160M0
测试硬盘容量	120GB	160GB	250GB	250GB	160GB
接口/外部传输率(MB/s)	SATA/150	SATA/150	SATA/150	SATA/150	SATA/150
单碟容量	80GB	80GB	80GB	80GB	80GB
最大内部数据传输率(Mbits/s)	683	840	748	757	未知
最大外部数据传输率(MB/s)	150	150	150	150	150
持续传输率(MB/s)	27～44	未知	未知	29.7～61.4	未知
缓存容量(MB)	8	8	8	8	8
平均寻道时间(ms)	8.5	8.9	8.9	8.5	<9.3
平均等待时间(ms)	4.16	4.17	4.2	4.17	4.2
转数(RPM)	7200	7200	7200	7200	7200
磁盘数/磁头数	2/3	2/4	3/6	3/6	2/3
启停次数(最小)	5万	5万	5万	5万	5万
质保期	1年	3年	3年	1年	2年
闲置时噪音	2.5Bel	2.7Bel	34dBA	3.0Bel	2.7Bel
安静寻道噪音	2.8Bel	未知	35dBA	未知	未知
性能寻道噪音	3.4Bel	2.8Bel	36dBA	未知	3.5Bel
操作承受震动	63G	63G	65G	55G	50G
非操作承受震动	350G	350G	350G	350G	300G
市场参考价	910元	2000元	2700元	360美元	2100元

Sandra 2004、SYSMark 2002 v1.0以及SATA Transfer Test v1.0。SATA Transfer Test是SATA组织发布的SATA硬盘测试工具，它包含两次不同的测试，磁盘转移测试和模式质量测试。其主要原理是在硬盘上反复读写同一文件，至少进行15分钟读写测试，并在读的过程中与原文件进行比较，得出数据传输总量、传输用时和错误字节数，最后用数据传输总量除以时间便得到我们的分值。

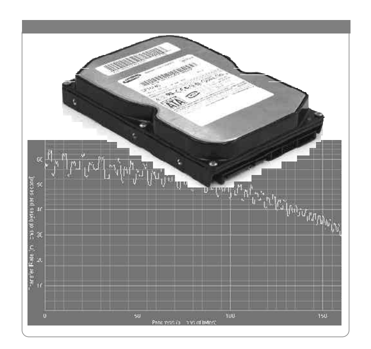
希捷Barracuda 7200.7 Plus



希捷作为SATA技术的倡导者，于今年年初推出了业界第一块SATA硬盘酷鱼Ⅴ，但是酷鱼Ⅴ的性能并不出色，而且不支持48位LBA寻址，最大容量为120GB。接着推出的7200.7串行版7200.7 Plus硬盘单碟容量提升至80GB，取消了酷鱼系列特有的SeaShield金属保护底板。酷鱼7200.7系列在设计上有了许多新的改进，为了减少硬盘的搬运损坏，该款产品还采用了组件更少、更小和更薄的凹形PCB，以及凹形电机外壳和带保护块的连接器。此外，硬盘的芯片组比以前的集成度更高，仅用一个芯片来执行读通道和接口功能。7200.7并行版有2MB、8MB两种版本，而7200.7 Plus的缓存为8MB。希捷宣称7200.7 Plus是真正的原生SATA硬盘，没有使用其他SATA硬盘上常见的桥接芯片，减少了不必要的转换开销。与7200.7并行版相比，多了一颗LSI logic I/O控制芯片，这就是所谓的原生串行控制芯片，不过我们并没有在测试中看到原生SATA能够带来多大的性能提升。7200.7 Plus是目前市场上货源最充足的SATA硬盘之一，虽然在我们的测试中表现平庸，但是低廉的价格使其性价比颇高，也是许多消费者钟爱它的主要原因。

三星SpinPoint P80

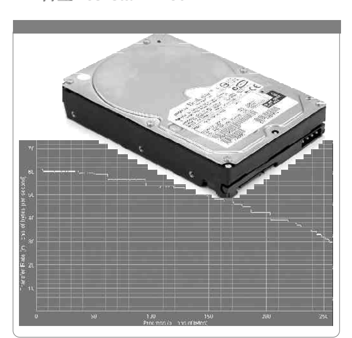
三星推出的P80系列有2MB缓存IDE接口、8MB缓存IDE接口、8MB缓存SATA接口三种规格。其中SATA硬盘共分为SP0812C、SP1213C、SP1614C三款，只是容量有所不同。此次评测的SP1614C仍然使用了三星独特的“8”字形SSB（Shock Skin Bumper震动缓冲外壳）硬盘框架，可以降低硬盘产生震动的幅度和几率，还可以更好地防止震动给硬盘带来的损害。SP1614C仍然使用了三星一些其独特的技术：Noise Guard（噪音卫士），Noise Guard的核心就是使用了Fluid Dynamic Bearing（液态轴承马达），提高



转速的同时可以降低噪音；Silent Seek（安静寻道），该硬盘特别准备了一颗DSP芯片来负责磁头的寻道，通过RSWGA（递归正弦波浪计算）算法来尽量降低噪音的产生。三星SP1614C的电路板与SP1604N相比只是增加了一颗Marvell 88i8030桥接芯片，由此看来这款硬盘是通过转接的方式来实现数据的串行传输。SP1614C的DTR（Data Transfer Rate数据传输率）曲线图非常怪异，三星告知这是因为采用了一项新技术，硬盘上下两个盘片的数据记录方式不同，数据没有按照传统方式平均分配，所以上下磁头在交替读取数据时造成传输率不一的情况，但是这样做可以降低数据读取的误码率，但是这样做仍然会对读取速度造成影响。

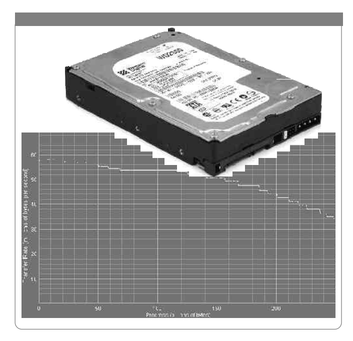
日立Deskstar 7K250

自发布低端产品Deskstar 5起，IBM的ATA硬盘一直在性能上处于数一数二的地位，标志性产品包括Deskstar 14GXP以及Deskstar 75GXP。7K250是日立收购IBM硬盘部之后推出的一款产品，继续沿用了Deskstar的命名方式，而且它的外观也继承了IBM的衣钵，只是换成了HITACHI的商标。7K250分为并行和串行两个版本，并行系列的型号后三位为T20和T80，分别表示2MB和8MB的缓存容量，串行版后三位为A80，表示缓存容量为8MB。IBM独有的“tag’n seek（标记后寻址）”技术也使用在日立这一系列硬盘中，这种技术可以让磁盘控制器根据性能最优化的原则重新编排控制指令的顺序，使硬盘拥有更优秀的指令性能。7K250不仅拥有15Pin电源插口，还有一个4Pin插口，方便没有电源转接头的用户，底部电路板上的主控芯片使用了Infineon(英飞凌)SAB-M3054C21芯片，同时也可以看到Marvell 88i8030桥接芯片。日立Deskstar 7K250最高表面温度甚至低于以发热量小著称的三星硬盘，而且获得了多个测试项目的第一。



西部数据Caviar WD2500JD

WD2500JD是JB系列的SATA版本，分为120GB、160GB、200GB、250GB四种不同容量，只是没有JB系列中的40GB容量。它不但包含一个新的15针电源接口，也有一个传统的4针电源接口，从另一个侧面也反映出它不是原生SATA硬盘。WD2500JD的工作噪音稍稍大于其他硬盘，不过与CPU和显卡风扇相比就几乎听不见了。WD2500JD同西部数据其他产品一样采用电路板内向封装设计，就是硬盘底部的电路板上的元件全部封装在盘体内，这样既可以有效防止由于





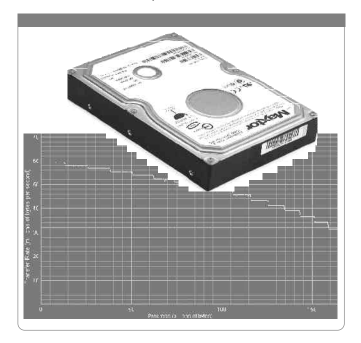
性能测试表格

	三星 SpinPoint P80	西部数据 WD Caviar	希捷酷鱼 7200.7 Plus	日立Deskstar 7K250	迈拓金钻 Plus 9
温度	52.3	56.9	56.2	49.2	50.1
Multimedia CC Winstone 2003	50.9	50.8	50.4	50.4	50.5
SYSMark 2002	316	314	314	328	315
Internet Content Creation	433	431	431	440	432
Office Productivity	229	229	229	244	230
Sisoft Sandra 2003 File System Benchmark					
Drive Index	32542	33555	35756	36736	34237
PCMark2002					
HDD score	1315	1263	1258	1326	1275
WinBench99					
Business Disk WinMark 99	11000	11400	10321	14500	14300
High-End Disk WinMark 99	27500	25800	26400	32800	31900
Disk Transfer Rate					
Beginning	58200	57900	56800	60300	59200
End	33900	36500	32700	32900	33700
Disk Access Time	13.9	23.4	12.6	17	15.4
Disk CPU Utilization	16.9	16.3	14.3	17.8	17.7
SATA transfer test	36969.99	30973.21	30911.93	34570.76	37563.25

静电而损害电路板上的芯片。又可以避免一些轻微的碰撞损坏芯片，但是我们也不能看到使用了什么桥接芯片。WD2500JD的发热量较大，当我们跑完测试后用手触摸发觉非常烫手。

迈拓金钻9 Plus

迈拓DiamondMax Plus 9隶属于金钻九代产品，其整体外观与并行版本一样，只是接口换成了SATA接口。此款产品的型号为6Y160M0，6Y代表金钻九代系列，160代表容量为160GB，而M0则代表产品为SATA接口和8MB缓存，如果此项为为“L0”则表示为“Ultra ATA133和2MB缓存”，“P0”表示“Ultra ATA133和8MB缓存”。我们观察金钻9 Plus的底部电路板可以明显看到有Marvell 88i8030桥接芯片，说明它也是由PATA直接改造为SATA。金钻9 Plus仍然保留了5V电源接口，看来这我SATA硬盘处于过渡阶段的普遍设计。金钻9 Plus的工作噪音已经较原来产品有所改善，寻道时声音已经不太容易听到，发热量也较小。



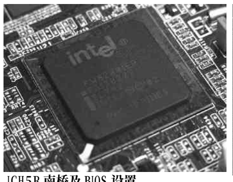
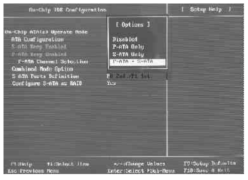
SATA控制芯片测试

当SATA硬盘还未正式上市时，各个厂家便以支持SATA为亮点宣传他们的主板。目前主板主要采取三种方式实现对SATA硬盘的支持。一是主板南桥芯片直接支持SATA，如Intel ICH5/R、VIA VT8237、SiS 964和NVIDIA MCP-S，前两种芯片已经大量使用在Intel、AMD平台的主板上，而SiS 964和NVIDIA MCP-S南桥因为产量和技术原因比较少见。二是使用桥接芯片，主板上的硬盘控制器、传输通路都是并行处理方式，依靠桥接芯片把串行信号转化为并行信号。三是使用第三方控制芯片来实现对SATA的支持，目前使用的第三方芯片主要是Promise PDC376/378和Silicon Image Sil3112，支持SATA RAID 0/1，常见于高档主板中与支持SATA RAID的南桥芯片配合实现2组SATA RAID。下面我们将选用在硬盘测试中性能最为优秀的日立Deskstar 7K250作为我们的测试平台对几款主流SATA控制芯片作一下测试。

SATA控制芯片BIOS设置方法

ICH5/ICH5R和VT8237

ICH5/ICH5R和VT8237都是直接支持SATA的南桥芯片。ICH5/ICH5R在BIOS中的设置比较复杂，以本次测试所用的微星865PE Neo2主板为例，在IDE设置的相关选项“On-Chip IDE Configuration”中的“On-Chip ATA(s) Operate Mode”。此选项用于设置ICH5/ICH5R南桥上ATA控制器的工作模式。设定值有包括“Legacy Mode”与“Native Mode”两种。“Legacy Mode”只能分配传统的中断14与15给硬盘控制器，也就是将两个SATA设备将分别映射到IDE1或IDE2口，并占用其中两个端口，而最多只能支持4个ATA设备的DOS、Win98/ME、Win2000所以只“Legacy Mode”。“Legacy Mode”可支持PATA与



ICH5R南桥及BIOS设置

SATA设备各2个（PATA+SATA)或支持4个PATA设备(PATA only)或4个SATA设备(SATA only)。而“Native Mode”可以为硬盘控制器分配所有空闲的中断，不用占用IDE接口，所以可以支持最多6个ATA设备(4个PATA及2个SATA)，但只有WinXP与Windows.NET Server才能支持。如果在ICH5/ICH5R南桥中以SATA做为启动盘安装操作系统时不需要软驱，只是要实现ICH5R的RAID功能还需在安装Windows XP时在启动画面中按下F6键，以便在以后的安装中加载RAID驱动。VT8237在BIOS的设置相对简单，只需打开BIOS中的SATA设备即可。如我们所测试的微星K8T Neo，在BIOS中打开“SATA-IDE Controller”选项，就可以识别SATA硬盘，但是即使不使用RAID也必须加载VIA SATA RAID驱动，否则无法以SATA硬盘做为启动盘安装操作系统。

PROMISE PDC20378、Silicon Image Sil3112

第三方SATA硬盘控制芯片除了在BIOS里的相关设置里面打开SATA设备以外，都需要在安装Windows XP时加载SATA驱动，驱动加载方法同上。

Marvell 88i8030

Marvell 88i8030桥接芯片仅仅是把串行信号转化为并行信号，并没有让主板拥有直接处理串行信号的能力，以我们所测试的升技BH7主板为例，在BIOS中打开“OnChip IDE Device(s)”，把“Serial ATA Bridge”设置为“Enabled”即启动了SATA设备，在安装Windows的过程中也不需要加载其他驱动。不过要注意的是，SATA打开后会自动映射到Secondary IDE Master的位置，如果Secondary IDE Master上有其他设备的话将会发生冲突。

VT8237测试平台
CPU:AMD Athlon 64 3200+
主板:微星K8T Neo2（K8T800+VT8237）
内存:KingMax DDR400 256MB × 2
显卡:NVIDIA 5900

88i8030测试平台
CPU:Intel Pentium 4 2.53GHz
主板:升技BH7（i845PE+ICH4）
内存:KingMax DDR400 256MB × 2
显卡:NVIDIA 5900

PDC20378测试平台
CPU:Intel Pentium 4 3.0GHz
主板:微星865PE Neo2（i865PE+ICH5R）
内存:KingMax DDR400 256MB × 2
显卡:NVIDIA 5900

Sil3112测试平台
CPU：Intel Pentium 4 3.0GHz
主板：磐正4PDA2+（i865PE+ICH5R）
内存：KingMax DDR400 256MB × 2
显卡：NVIDIA 5900

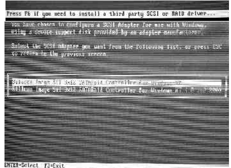
表四:SATA控制芯片性能测试表格

	PDC20378	Sil3112	VT8237	ICH5R	88i8030
SiSoft Sandra 2003					
File System Benchmark					
Drive Index	38072	37860	35239	36736	38242
PCMark2002					
HDD score	1434	1321	1331	1316	1296
WinBench99					
Business Disk WinMark 99	10200	21900	14600	14500	15800
High-End Disk WinMark 99	34100	39500	32900	32800	34100
Disk Transfer Rate					
Beginning	60300	59900	60300	60300	60300
End	32900	32900	32900	32900	32900
Disk Access Time	17.2	16.9	16.9	17	17
Disk CPU Utilization	14.6	15	10.4	17.8	18.9
SATA transfer test	37866.28	34936.25	37402	34570.76	35370.68

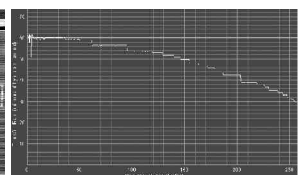
通过我们对各种芯片进行的简单测试可以看出各款芯片的表现各有高低（对于各款芯片的测试因为不能在同一平台下进行，因此并没有可比性，得分仅供参考），而Sil3112的商业磁盘性能得分非常的高，高出其他芯片5000多分，估计得益于控制器的驱动。总体感觉南桥芯片所集成的SATA控制器在使用与设置上较好，而且兼容性要远远好于第三方芯片，没有出现过死机和系统崩溃的情况。



Silicon Image Sil3112



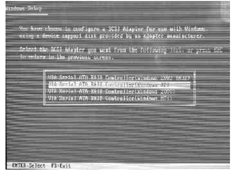
安装Windows XP时提示按F6加载第三方RAID驱动和Sil3112驱动安装界面



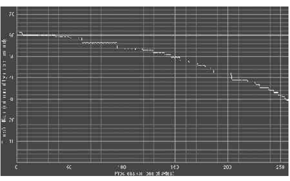
Sil3112



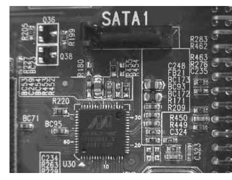
VT8237南桥



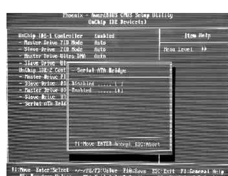
VT8237 RAID驱动安装界面



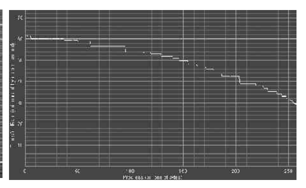
VT8237



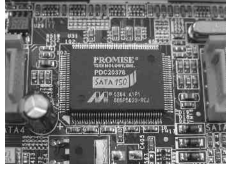
BH7上的Marvell 88i8030桥接芯片，只能安装一个SATA硬盘



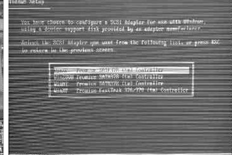
开启88i8030 SATA桥接芯片



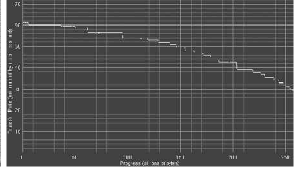
88i8030



PROMISE PDC20378



PDC20378驱动安装界面



PDC20378

大容量成为主流

长久以来，硬盘始终向着速度更快、容量更大、价格更低的方向发展。本次测试的SATA硬盘都已达到了单碟80GB的容量，西部数据和日立硬盘总容量甚至高达250GB。随着宽带网络的迅速发展，网络上总有下不完的电影、资料，40GB和60GB的硬盘容量已经不能满足人们的需要，120GB以上的大容量硬盘在明年应该会成为主流。同时市场上还有较小容量的PATA硬盘，各种大、中、小容量的并、串行硬盘将形成丰富的产品线供人们选择，并在一定时期内并存。

平庸的性能

目前，ATA100还没有形成硬盘性能的瓶颈，我们认为SATA 150MB/s的外部传输速率并不能马上让SATA硬盘的性能有一个质的飞跃，因为硬盘最主要的性能衡量指标——数据传输率不会因为接口传输速率的提高而有大的改善。目前SATA硬盘的内部传输率较主流PATA硬盘稍有提高，但最高数据传输率仍未能突破70MB/s，也还远远未达到ATA100接口的100MB/s限制。在突发数据传输时，数据从接口到缓存部分SATA接口也许能够在瞬间达到较高的传输率，当硬盘进行读写操作时仍然摆脱不了相对较低的内部传输率的尴尬，不过SATA接口的出现为今后硬盘发展消除了瓶颈。

较高的规格

SATA硬盘一直保持着高端的形象，通过对本次评测硬盘的规格可以看出，SATA硬盘最大的特点是使用了较高的“配置”：7200rpm转速、8MB缓存、液态轴承马达、80GB单碟容量、各种先进技术，这也是SATA硬盘的性能高于普通PATA硬盘的主要原因。同时，我们发现如今的SATA硬盘在噪音控制方面做得非常好，由于液态轴承马达的使用，硬盘闲置工作时的噪音已经可以忽略，反倒是转速越来越快的CPU和显卡散热风扇噪音扰人。值得注意的是SATA硬盘的发热量惊人，看来硬盘散热风扇的使用越来越有必要。在目前，SATA硬盘的价格已经逐渐接近传统的并行硬盘，新装机用户可以考虑使用SATA硬盘，因为SATA作为各品牌的旗舰级PC产品，其较高的规格在性能上相对普通并行ATA还是有一定的优势。

发展的方向

任何一样新事物都有其发生、发展的阶段，随着SATA Ⅱ、SATA Ⅲ规格的确立，硬盘的外部传输速率将会提升到一个前所未有的高度，随之而来的还有数据传输的稳定性和可靠性的提高。硬盘读写方式的改进、内部传输率的提高才是困扰硬盘发展的最大难题。我们认为，当硬盘内部传输速率突破90MB/s时，SATA就会成为不二的选择。

编辑选择

日立Deskstar 7K250



日立在收购IBM硬盘部后经过长时间的调整终于推出了他们的新品，Deskstar 7K250用它出色的性能证实了日立已经完全继承了IBM的衣钵，相信该系列的硬盘在今后能够占据一定的市场份额。目前7K250的SATA硬盘还未正式在中国上市，其250GB的美国市场价为360美元，还比较昂贵。

希捷Barracuda 7200.7 Plus



目前，SATA硬盘被定义为高端产品，价格昂贵，与8MB缓存的PATA硬盘相比它们之间的性能差异较小，但是价格相差较大。希捷Barracuda 7200.7 Plus做为第一款原生SATA硬盘，在技术上可能还有不成熟的地方，性能不是十分出色，而我们选择它的原因就是较高的性价比。在目前的市场上，希捷Barracuda 7200.7 Plus不但供货充足，而且价格也拉到了底线，与同容量的并行Barracuda 7200.7的只相差100元左右。还可以购买两块SATA组成RAID，让我们用相对较少的投资实现更高的性能。NH

NoteBook 本本情报站

notebook news

文/sailor

东芝两款新品冲击消费类笔记本电脑市场

11月7日，东芝Portege A100和Satellite M30笔记本电脑正式宣布全球同步上市。该两款产品突出体现了宽屏、影音、便携和时尚设计等特色。Satellite M30系列配备15.4英寸16：10的宽屏幕液晶显示器，标配的Harman/Kardon音箱有出色的音效表现能力。M30重约2.8kg，尺寸为360mm × 260mm × 25.4～35.9mm。Portege A100的超光感珍珠白外观、乳白色键盘和幻彩电源按钮颇为引人注目，重约2.2kg，尺寸为289mm × 238mm × 35.5mm。


Satellite M30


Portege A100

SONY PCG-TR2C笔记本电脑"加量不加价"

11月7日，SONY推出了倍受赞誉的TR1C的后续机种TR2C。配置为Pentium M 1.0GHz CPU、512MB内存、40GB硬盘、10.6英寸液晶屏、COMBO光驱。TR2C的CPU频率以及内存、硬盘容量均比TR1C有所提高，价格与TR1C上市时相同，为16888元。

三星P系列推出迅驰机型

三星P系列笔记本电脑是其轻薄时尚、性价比高的代表，同时适合商务和个人用户。以前P系列采用P4-M CPU，现在新的P系列产品均采用Pentium M CPU、ATI Mobility Radeon 9000/9200独立显卡（32/64MB显存）、256/512MB DDR内存、30～60GB硬盘，性能十分强大。得益于迅驰技术和新型电池，P系列电池的续航能力达到了7小时。


P30

具有硬盘保护功能的ThinkPad R50面世

11月6日，IBM在京发布了最新的ThinkPad R50笔记本电脑。R50采用了防止数据丢失的新型硬盘自动保护技术（Active Protection System）。通过APS系统，机载运动传感器可以探测到笔记本电脑的加速移动（例如当笔记本电脑从桌子上跌落的时候），并主动锁定磁头。在ThinkPad硬盘下面还安装了隔层，进一步减弱笔记本电脑和地面接触时的撞击力。其硬盘保护能力是其它普通笔记本电脑的4倍以上。R50主要配置为14～15英寸液晶屏、1.4～1.6GHz Pentium M CPU、256～512MB内存、30～40GB硬盘、COMBO光驱，价格从14988元起。


ThinkPad R50

华硕超轻薄S5系列笔记本电脑上市

该系列产品分为黑色S5N和白色S5NE两种不同的款式，均采用12英寸液晶屏，内置USB 2.0、IEEE 1394等接口和SD/MMC/MS三合一读卡器。黑色的一款采用Pentium M 1.3GHz处理器，仅重1.28kg，价格为17588元；白色的一款标配超低电压版Pentium M 1.0GHz处理器，仅重1.1kg，价格为16988元。


S5N

清华紫光推出V600"迅龙"笔记本电脑

近日清华紫光推出了国内市场上第一款融合超轻薄设计、IEEE 802.11b无线网络模块和AMD移动计算技术的笔记本电脑产品——V600"迅龙"系列。V600"迅龙"系列的厚度为2.5cm、标准重量2.5kg，并内置了IEEE 802.11b无线网卡，满足了用户无线应用需求。V610C"迅龙"采用AMD Athlon XP-M 1800 CPU、14英寸液晶屏、128MB DDR内存、24X CD-ROM驱动器、20GB硬盘，价格为7999元。


V610C

神舟天运P183A上市

神舟电脑公司近日推出了一款面向个人用户市场的笔记本电脑产品——神舟天运P183A。P183A采用Pentium 4 1.8GHz CPU、256MB DDR内存、30GB硬盘、14英寸液晶屏、24X CD-ROM，价格为6980元。

KingMax发布新款笔记本电脑内存

KingMax11月4日发布了最新的512MB DDR400 SO-DIMM笔记本电脑内存模组。该内存由16颗Tiny BGA内存颗粒组成，采用6层PCB板。工作电压2.5V，目前该内存已经进入市场，编号为MSXC22D38KX3。

三星笔记本电脑赠礼促销

三星笔记本电脑近日在全国开展针对新产品V30和X10的促销活动。在11月10日至12月10日期间，购买三星V30的消费者都可获赠价值580元的三星MJC-4000双墨盒高速喷墨打印机；在11月25日至12月25日期间购买三星X10笔记本电脑加188元即可获得价值1000元的高档耳机。

清华同方推出超锐X系列笔记本电脑

超锐X2000整体造型新颖别致，相比以前的产品有了很大提高。X2000重量小于2kg、厚度仅23mm，采用迅驰移动计算技术以及超薄DVD/COMBO光驱（9.5mm）和超薄LCD液晶屏(5mm)。ATI Mobility Radeon 9200显卡加独立DDR显存让X2000拥有了强大的图形性能，锂离子电池可使用6～9个小时。X2000共有三款，根据配置不同价格依次为13900/14900/16900元。


X2000

本本市场

文/图 dudujam

笔记本电脑的DIY之路





BTO就是Intel的笔记本电脑？BTO笔记本电脑可以自行选择CPU、硬盘、内存等部件？价格比同配置的品牌笔记本电脑要便宜？

——解读Intel BTO

在笔记本电脑市场上，打着BTO旗号的产品不少，但是它们常常被放置在不起眼的角落里，没有炫目的外观，但是其相对较低的价格总会让你眼前一亮。

BTO的前世今生

2001年底，由于台式电脑市场达到饱和，CPU需求量在一定时期内已达到极限。Intel的市场分析专家指出：便携式电脑将是未来消费者的首选。毫无疑问，消费者的这一需求必定推动市场向移动领域发展，笔记本电脑必定会成为业界的焦点。2002年初，Intel发起了“BTO按单定制笔记本电脑倡议”，并于同年的英特尔高峰会上正式向其核心渠道推广这一业务。

Intel BTO笔记本电脑是什么？有人说是Intel授权生产的，也有人说是采用了Intel核心技术的笔记本电脑，甚至有人直接把它当做Intel品牌的BTO系列。说法众多，然而却不尽正确。

BTO是英文单词“Build To Order”的缩写，其本意为“Intel Architecture Based BTO Notebook”，即“基于英特尔架构，按需定制的笔记本电脑”，也可简单理解为“按单生产”或“按需定制”的笔记本电脑。从概念上可以看出，BTO笔记本电脑只是基于Intel的架构并遵循BTO规范所生产出来的，并非一个品牌的名称，更不是Intel品牌的笔记本电脑。BTO的生产过程首先是Intel将Mobile CPU(移动式处理器)直接出售给经销商，并协助经销商向笔记本电脑生产商采购笔记本电脑Bare Bone准系统。随后在Intel的指导下，经销商基于Intel的架构和BTO的规范、并按照英特尔所规定的设计体系来生产，最后将产品送Intel审核。若符合BTO的标准并通过质量检验，则发放BTO证书，该产品便可上市销售，可以打上经销商自己的品牌、或OEM品牌、或是直接作为“白牌”(White Box)笔记本电脑推向市场。自然，这些经销商也都成为了英特尔移动产品的增值服务商。

从BTO的概念中可以看到，在这种“按需定制”的模式下，Intel在幕后扮演着一个重要的角色。同时也让人联想起多年前英特尔开拓兼容机DIY市场时的情景。手法不同，但是目的却一致：那就是打破一线品牌大厂的垄断，在相关处理器领域开拓更大的市场空间，从而提高其芯片销售量。

BTO的优劣

由于笔记本电脑的技术含量高，大部分零部件均没有形成统一规范和兼容的架构，市场上的笔记本电脑大都是厂商自行设计和研发，形成自有品牌产品(如IBM、HP等)。BTO的问世在一定程度上打破了厂商的“垄断”局面，赋予了消费者自行选择的余地。在Intel BTO规范下，各经销商不但可以省去研发费用，而且还可以根据当前的市场情况和消费需求来生产，从而大大降低了成本。因此，Intel BTO笔记本电脑的真正优势在于BTO模式生产所带来的低价格、良好的性价比，按需定制选择的个性化，以及不断完善的品质和售后服务。

但BTO也有不尽人意的地方。首先，“白牌”的准许和概念上的模糊，使得Intel BTO产品种类鱼龙混杂。随着时间的推移，BTO逐渐深入人心，出于Intel的品牌效应和用户认识的不足，市场上出现了很多想借此机会“捞”一笔的商家。鉴于各个商家技术和实力的不同，其产品质量及售后服务往往有着天壤之别。

BTO问世近两年来，许多实力不济的经销商已被淘汰出局，目前国内只有“上海冠承”、“广州腾龙”、“深圳宝德”、“北京联宝”、“上海拓基”、“广东海纬”这六家得到Intel的认可。用户只需登陆Intel的官方网站，查询“英特尔定制(BTO)笔记本倡议——笔记本

经销商名录”，即可获知是否为Intel认可的BTO商家。

BTO产品介绍

BTO笔记本电脑特殊的生产方式可以让用户通过自行配置或是直接选择整机两种方式来购买，灵活性很强。

图1、图2为一台没有安装CPU、键盘、硬盘、内存、电池的BTO笔记本电脑。它采用了Intel的芯片组以及BTO规范架构。用户在购买时可根据需要自行定制，如CPU频率的高低、硬盘和内存容量的大小等，十分方便。同时，这些“半成品”还有不同颜色的外壳可供选择。以图中机型为例，它的基本配置为Intel 855GM芯片组、14.1英寸XGA液晶显示屏、MODEM以及10/100M网卡。在购买了CPU、硬盘、内存、DVD-ROM或COMBO光盘驱动器、电池及无线网卡后，根据配置高低，总花费在9000至12000元不等。

下面我们以一台具体的产品为例，看看BTO产品性能如何。图3为一台美国Stamp品牌BTO整机，也就是经销商已将CPU、硬盘等配件组装好的“成品”。MB02型号配置为：Pentium M 1.3GHz CPU、Intel 855GM芯片组、Intel PRO/Wireless LAN 2100无线网卡、256MB内存、40GB硬盘、14.1英寸XGA液晶显示屏、COMBO驱动器。在节能模式下，标配的3600mAh锂离子电池使用时间约4.5小时。MB02的尺寸为316mm × 274mm × 27mm，重约2.2kg。目前报价为12000元，一年免费维修。从产品质量来看，由于生产BTO笔记本电脑的厂商也是其他品牌产品的生产商，在技术实力上有保障；同时Intel在BTO产品质量方面有严格的标准，而CPU、硬盘、内存等也都是由商家统一进货、统一装配(对于“半成品机”，用户在确定配置后也是由BTO经销商来进行装配)，因此无论是“成品机”还是“半成品机”，只要购买的是通过了Intel认证的BTO产品，质量上就有一定的保证。

作为一款BTO笔记本电脑，出于市场定位和成本控制等因素，厂商一般不会在其产品中融入一些自行开发的人性化功能，这也是目前BTO笔记本电脑相对于品牌笔记本电脑的一个不足。但总体而言，BTO因其特殊的生产经营模式，提供给消费者的低价格是其他品牌笔记本电脑厂商无法比拟的。经过这两年来市场的洗牌，剩下的几大BTO经销商在Intel的扶持下技术实力不断地壮大，其产品质量、售后服务都已得到相当程度的提高，与品牌笔记本电脑的差距也在不断缩小。

笔者近日以消费者身份致电某BTO商家，询问一台配置为Pentium M 1.3GHz CPU、128MB内存、20GB硬盘、14.1英寸XGA液晶显示屏、24X CD-ROM光盘驱动器的笔记本电脑价格，对方的答复是8300元。售后服务方面由其设在中心城市的销售网络提供两年的免费保修(电池一年)。在定货后视其库存情况在3～5天内便可提供产品。这样的价格在现在的万元级迅驰笔记本电脑阵营里具有一定的价格优势，但是BTO产品在售后服务、知名度方面和其他品牌笔记本电脑尚有一定差距。

BTO的未来

BTO的出现打破了笔记本电脑的价格坚冰，用户可以用低廉的价格提前享受到移动计算的乐趣，在一定程度上推动了笔记本电脑的普及。同时其按需定制的特性，使得笔记本电脑“DIY”成为了可能。然而这种现状却是笔记本电脑品牌一线大厂所不愿看到的。因为笔记本电脑一旦形成了DIY模式，势必会影响他们的销售量和品牌价值利润空间。但可以肯定的是，英特尔绝不会因为品牌厂商的反对而放弃对BTO领域的拓展和扶持，品牌厂商也绝不会因BTO而与英特尔较真劲。所以这场竞争所带来的可能结果是一方面在Intel大力支持下，BTO笔记本电脑会以越来越优秀的品质和越来越实惠的价格面向市场；另一方面，品牌厂商迫于BTO笔记本电脑的价格威胁，会不断地开发出更先进的产品来与其竞争（从而体现其品牌优势），并在一定程度上降低产品的售价。无论哪种结果，对于消费者而言所带来的好处都是显而易见的。让我们拭目以待，静候笔记本电脑价格平民化的那一天。NH

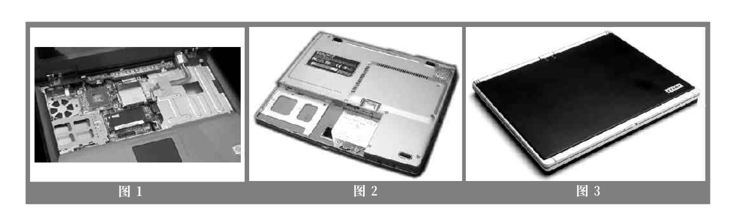


图1　图2　图3

NOTEBOOK 本本ABC NOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOK

文/图 SunDigi



笔记本电脑的保修

相对台式机而言，笔记本电脑的保修更为复杂和重要。

笔记本电脑的特点决定了其保修与台式电脑存在着很大的差异，在购买前对这些保修条款弄明白十分重要。这期本本ABC专栏我们将会简单介绍笔记本电脑保修的常识。

笔记本电脑维修特点

“在电池供电条件下尽量地节省电能，在满足笔记本电脑体积和重量要求前提条件的同时提供最高的性能”，这就是笔记本电脑对硬件的最基本要求，这也造成了笔记本电脑在维修时与台式电脑存在一些不同的地方。

1.集成度高，拆解困难。高集成度造成了笔记本电脑在检测和维修时难度比台式电脑大许多，就拿拆解一台笔记本电脑而言，由于采用的固定螺丝不但数量多，而且种类也存在差异，能用一把螺丝刀将整机拆散的情况很少遇到，如果使用蛮力将笔记本电脑肢解成功，重新安装时发现有部分螺丝滑丝或者出现损坏是家常便饭的事情。下图为某品牌笔记本电脑上用来固定主板串口、并口的六角螺杆，其专用的内六角螺丝刀普通用户一般不会有。

另外，更换笔记本电脑板载显卡难度非常高，不但需要专业的设备，而且很难找到可供替换的显卡芯片。

2.硬件无统一标准。笔记本电脑已经发展了近20年，但是仍没有建立起统一的规范和标准。就主板而言，笔记本电脑的体积要求主板和机身外壳具有很强的关联性，外壳和主板结合得非常紧密，尺寸和接口位置稍有不同就不能使用，即使是同一厂商的不同型号笔记本电脑的主板都不能直接替换使用。



当然现在已经有部分笔记本电脑硬件实现了较为统一的标准，除CPU之外，目前硬盘、内存的通用性与以前相比已经大幅度地提高了。

3.硬件兼容性差。部分厂商在硬件兼容性测试上能省则省，最常见的例子就是笔记本电脑专用内存。厂商只会针对一些出货量大、知名度高的内存进行兼容性测试，而对所谓“杂牌内存”则根本不进行测试。

4.价格昂贵。由于种种原因，笔记本电脑的配件价格比台式电脑硬件要贵许多，如笔记本电脑40GB硬盘要比台式电脑40GB硬盘贵将近一倍，而且转速还没有台式机硬盘高。

综上所述，笔记本电脑出现故障之后的检测、维修难度和费用都要比台式电脑高出许多，因此厂商提供的免费保修就显得很重要了。

厂商保修的特点

厂商的保修条例是根据笔记本电脑的特点制定的，下面我们就来看看厂商保修条例中的特点。

1.全国联保和国际联保。笔记本电脑是为了满足用户移动计算的要求而诞生的。很多用户携带笔记本电脑在不同城市不同国家之间旅行，大大增加了用户在非购买地使用笔记本电脑出现故障的可能，所以厂商不能仅在购买地为用户提供保修和售后服务。对于国内厂商来说，在大城市设立维修网点是必须的事情，对于IBM之类的国际著名厂商由于产品销量大，用户跨国使用产品的情况比较常见，就必须在不同国家设立维修网点，实行国际联保。

虽然很多知名台式电脑厂商也提供全国联保服务，但其维修网点的服务对象几乎都是本地消费、本地使用者，较少出现异地甚至异国维修的情况，这和笔记本电脑异地维修是不同的。

2.更换式维修。作为集成度很高的电子产品，笔记本电脑在维修中如果发现主板上某个元器件出现故障，通常都是将整个主板直接更换。采取这种维修手段的原因一方面是这种维修方式可以节省时间，用户不必等待主板维修的过程；另一方面，部分厂商都是将维修业务外包给其它公司，这些维修公司只负责一些简单的部件更换工作，并没有掌握真正核心的维修技术。目前笔记本电脑代工设计和生产仍旧十分普遍，绝大部分国内厂商都不具备自行设计生产笔记本电脑的能力，在维修时只能直接更换出现故障的部件。

3.维修条例混乱。虽然目前笔记本电脑也被列入“三包”的产品范围，但各大厂商的维修条例细则均由自己制定，不但厂商之间的条例存在很大差异，而且保修的细则也会随时改动。

4.硬件免费保修分类对待。厂家对笔记本电脑的保修会根据一台笔记本电脑不同硬件的具体情况分类对待。举例来说，不论笔记本电脑整机的保修期限是1年还是3年，几乎所有厂家对笔记本电脑的主机电池都只提供一年保修，少数笔记本电脑厂商甚至对电池仅承诺6个月的保修期限，另外有部分厂家光驱的免费保修期也仅为一年。因为光驱和电池都属于损耗和老化相对较快的硬件，而主板、内存、硬盘这些状态较为稳定的硬件则在主机保修期限内都可以享受免费保修。

5.针对机型保修。由于保修服务也是不同定位的笔记本电脑之间的档次差距之一，厂商对不同市场定位的笔记本电脑也采取的是不同的保修政策。以IBM为例，IBM的X和T系列笔记本电脑在出厂销售时就已经带有了3年国际联保资格，而大部分的R系列笔记本电脑则只有一年国际联保资格。这种区别在新HP家用型号和商用机型间也同样存在。

6.维修方式可以购买。目前来说大多数厂商预带保修方式都是采取用户送修的方式，DELL根据不同机型拥有1~3年的第二工作日上门服务，而其它厂商除了包含在销售价格里面的保修服务外，各大品牌还向用户提供了可以购买的额外保修服务，例如HP用户可以购买在接到报修电话之后4小时上门的HP金牌保修服务。

用户应该注意的问题

在介绍了笔记本电脑保修的特点之后，让我们来看看消费者在有关保修方面应该注意哪些方面。

首先在购买笔记本电脑之前了解有关的保修情况，这一点对于用户来说是非常重要的。消费者在购买之前除了致电询问厂商售前客服部门、访问厂商的官方网站浏览有关保修条例外，还应该针对自己打算购买机型，直接到店面通过销售人员做实地了解。

如果在保修期内不幸发生了硬件损坏的情况，用户应该直接致电售后服务部门，咨询是送修还是厂商上门服务。一般情况是送修，需要用户将机器送到厂商指定的维修检测处维修，切忌抱着试试看的心态自行尝试拆解和检修。如前所述，笔记本电脑的拆解难度较大，如果在拆机中造成机壳或者其它硬件损坏，厂商是不会对这种结果负责的。

一般笔记本电脑正常使用年限为3~4年，之后一些重要硬件出现损坏是非常可能的事情，此时若送回厂商进行维修，费用肯定很高，所以此时最好将电脑送去一些信誉较好的笔记本电脑专业维修公司进行维修，他们的维修费用与厂商相比会便宜不少。但在维修时最好将检测和维修分成两部分来完成，当维修站检测出问题所在并且报出具体维修费用之后，您应该考虑一下目前这台笔记本电脑的市场价格，综合考虑当时的操作系统、应用软件以及自己的使用要求，判断是否有继续使用下去的可能之后再下结论是否维修。

其次，消费者应该保持一种对保修的健康心态，不要认为自己的笔记本电脑在保修期间不使用一次保修服务就是吃亏。为了节省总体成本，厂商对于存在故障的硬件并非直接抛弃，大多数还可以修复的硬件都会被送回工厂返修，返修之后的硬件往往被用来维修其它出现故障的笔记本电脑。

最后，希望大家妥善保管发票、客户保修卡等有关保修凭证，当自己的笔记本电脑出现故障需要保修服务时，也许会需要您出示这些文件才可以享受相关服务。这一点对于选择带有国际联保机型的用户特别重要，因为目前中国大陆笔记本电脑市场上的水货仍然不少。为了打击水货，IBM针对水货ThinkPad笔记本电脑就保修条例进行了多次修改，对于非大陆市场销售的型号，在审查保修资格时非常严格，用户必须提供相关的购买证明才可以享受国际联保。

另外大家还应该注意随机的保修卡上是否要求您到厂商的官方网站或者通过电话、传真等方式进行保修注册的提示，建议大家在购机后立刻进行注册，这对维护您的正当合法权益是非常有用的。比方BenQ的Joybook系列笔记本电脑如果在购机15日之后注册，还可免费获得一年的国际联保。华硕承诺其笔记本电脑液晶屏无亮点，如果在购机三十天内发现其产品有亮点，更换无亮点产品的前提条件之一便是需要用户在购机后7日内进行注册。NH

本本SHOW

文/图 何 峰

台式机的替身杀手 ASUS L5



■型号:ASUS L5826-DR
■参考价:24888元
■网址:http://www.asus.com.cn

配置表

■CPU:Pentium 4 2.8GHz
■芯片组:SiS 648+962
■内存:512MB DDR266 SDRAM
■硬盘:60GB、4200rpm
■光驱:DVD-RW
■显示屏:15英寸UXGA液晶屏
■显示芯片:ATI Mobility Radeon 9000(64MB显存)
■尺寸:339mm × 273mm × 45mm
■重量:3.7kg

ASUS L5笔记本电脑拥有强大的整体性能、丰富的接口，足以媲美台式机的强大图形处理功能。

深蓝色的上盖、圆润饱满的机身，动感流畅的银色边框线条设计，L5显得富有时尚韵味且给人以稳重、厚实的感觉。

强大的图形处理功能

L5采用了15英寸、1600×1200分辨率的液晶屏，能给使用者带来良好的视觉感受，无论是显示文本还是图形抑或是播放视频都能轻松胜任，高分辨率和大屏幕能满足大型图文缩放要求。L5采用ATI Mobility Radeon 9000显示芯片，这使得它在图形处理方面拥有了强大的性能，ATI Mobility Radeon 9000完全支持DirectX 8.1，加上顶点渲染引擎功能应该是ATI Mobility Radeon 9000在移动图形市场竞争中最大的优势。使用的省电技术是ATI第三代电源控制技术"PowerPlay"，有出色的性能和优异的省电技术。某些大型3D游戏如果得到一块支持DirectX 8的3D显卡帮助，可以运行得更加流畅平滑。L5运行3Dmark2001SE(1024×768@32bit)的得分高达7217，是万元级迅驰笔记本电脑得分的6倍左右。

移动的数码处理平台

华硕L5还提供了完备的多媒体应用和扩充功能，如多媒体面板支持不开机听CD；5个USB 2.0接口可以充分满足游戏手柄、外接鼠标、优盘等产品的接入需求；MMC、SD、Memory Stick格式的三合一读卡器让笔记本电脑可以方便地读取数码相机里的图片资料；SPDIF光纤输出孔可以外接5.1声道PC音箱系统，构建移动家庭剧院；L5具有的IEEE 1394接口已经逐渐成为数码相机、数码摄像机等新一代3C产品与个人电脑(PC)之间的主流传输接口，可提供400Mbps高速传输。另外还有VGA接口、并口、S-Video端子等，

优点：强大的整体性能、齐全的接口
缺点：电池续航时间仅有1.5小时



正面：单手开合上盖、红外线端口以及多媒体主播台，拥有不开机播放CD功能，L5的音箱位于机身前侧底部，效果不错。



后部：有RJ11(MODEM)、RJ45(网络接口)、并口、S-Video接口、VGA接口等，以及一个具有重置功能的插孔，用于系统重启。



左侧：电源插孔以及现在笔记本电脑上不多见的1.44MB软驱。



右侧：装有DVD刻录机、SD/MMC/MS读卡器，以及PCMCIA卡插槽、IEEE 1394、SPDIF、USB 2.0、耳机/麦克风/音频输入插孔等丰富齐全的接口。



notebook price\ 以下价格仅供参考



型号	配置/价格
Intel BTO X40	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/9998元
DELL Inspiron 500m	Pentium M 1.3GHz/256MB/30GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/11318元
方正 T3500C	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/9999元
清华紫光T610D	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/14.1"XGA TFT/DVD-ROM/9999元
清华同方F5600	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/9900元
TCL L9200	Pentium M 1.3GHz/256MB/30GB/24X CD-ROM/14.1"XGA TFT/9999元
京东方T3600C3	Pentium M 1.3GHz/256MB/30GB/24X CD-ROM/14.1"XGA TFT/9999元
新蓝X210	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/15"TFT/9980元
神舟M131C	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/7990元
神舟M130D	Pentium M 1.3GHz/256MB/40GB/15.1"XGA TFT/DVD-ROM/9980元

NOTEBOOK



型号	配置/价格
IBM R40e 2684A2C	Pentium 4-M 1.8GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/13.3"TFT/9300元
IBM R40e 2684N2C	Pentium 4-M 2.0GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/14"TFT/9999元
东芝 SatelliteA10	Celeron-M 2.0GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/9999元
Intel BTO-SE40	Pentium 4-M 1.8GHz/256MB/30GB/14"TFT/DVD-ROM/9400元
DELL Inspiron1100	Celeron 2.0GHz/128MB/20GB/14.1" TFT/24X CD-ROM/7999元
DELL Inspiron1100	Pentium 4 2.2GHz/256MB/30GB/14"TFT/24X CD-ROM/9898元
联想昭阳E200	Pentium 4-M 2.0GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/13.3"TFT/8999元
联想昭阳Y160	Celeron-M 2.0GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/13.3"TFT/9999元
方正颐和T3200D	Pentium 4-M 1.8GHz/128MB/30GB/14.1"TFT/DVD-ROM//9999元
方正颐和T3200C	Pentium 4 1.5GHz/128MB/20GB/14.1"TFT/24X CD-ROM/8399元
清华紫光S200	VIA C3 1GHz/128MB/20GB/12.1"TFT/5999元
清华紫光AL230M+	Athlon XP 1600+/128MB/20GB/14.1"TFT/24X CD-ROM/6999元
清华紫光V610C	Athlon XP-M 1800/128MB/14"TFT/24X CD-ROM/20GB/7999元
清华同方S3100	Pentium Ⅲ-M 933MHz/256MB/20GB/12.1" TFT LCD/外接24X CD-ROM/9900元
清华同仁2800	Celeron 1.2GHz/128MB/20GB/13.3"TFT/24X CD-ROM/6599元
TCL T5110C	Celeron-M 1GHz/128MB/20GB/12.1"TFT/5999元
TCL L7000	Pentium 4-M 1.8GHz/256MB/30GB/14.1"XGA TFT/COMBO/9800元
京东方E2160C	Celeron-M 1.6GHz/128MB/20GB/13.3"XGA TFT/24X CD-ROM/6777元
京东方E3006C	Celeron-M 1.6GHz/128MB/30GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/7699元
acer 225FX	Celeron-M 1.33GHz/128MB/20GB/14.1"TFT/24X CD-ROM/6999元
ASUS L4417C-D	Celeron-M 1.7GHz/256MB/40GB/14.1"XGA TFT/DVD-ROM/9900元
宏基 242FXV	Celeron 2.4GHz/256MB/20GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/8500元
思登 (STAMP)218	Celeron 1.2GHz/128MB/20GB/13.3"TFT/24X CD-ROM/5980元
夏新 V6	AMD Athlon XP-M 2000+/256MB/30GB/15.2"TFT/DVD-ROM/10M-100M/9999元
新蓝 X100	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/7999元

具备完整的周边扩充功能。另装备有DVD刻录机，满足数据备份以及日益流行的数码应用需求。

L5拥有宽大的机身，全尺寸键盘手感不错，具有卷页功能的触摸板鼠标使用起来很方便。值得一提的是，在触摸板的上方中央还有一个触摸板锁定快捷键，按下此键后，可避免打字时误触触摸板。在键盘上方有一组快捷键，其中有华硕独有的效能设置快捷键，可以提供四种节电方式（Power4 Gear），以提高电池的使用时间。L5采用8芯锂电池（4400mAh），但是由于L5的耗电量较大，连续使用时间仅为1.5小时。

随机附有Windows XP家庭版和ASUS DVD、PowerDirector、Medi@Show、Nero5等丰富的软件以及一个光电鼠标。如果你打算购买一台具有移动影音功能的台式机替代型笔记本电脑，华硕L5不失为一个很好的选择。NH


多媒体主播台　　触摸板鼠标



notebook price\ 以下价格仅供参考



万元级迅驰笔记本电脑

型号	配置/价格
Intel BTO X40	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/9998元
DELL Inspiron 500m	Pentium M 1.3GHz/256MB/30GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/11318元
方正T3500C	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/9999元
清华紫光T610D	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/14.1"XGA TFT/DVD-ROM/9999元
清华同方F5600	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/9900元
TCL L9200	Pentium M 1.3GHz/256MB/30GB/24X CD-ROM/14.1"XGA TFT/9999元
京东方T3600C3	Pentium M 1.3GHz/256MB/30GB/24X CD-ROM/14.1"XGA TFT/9999元
新蓝X210	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/15"TFT/9980元
神舟M131C	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/7990元
神舟M130D	Pentium M 1.3GHz/256MB/40GB/15.1"XGA TFT/DVD-ROM/9980元

NOTEBOOK



经济型笔记本电脑

型号	配置/价格
IBM R40e 2684A2C	Pentium 4-M 1.8GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/13.3"TFT/9300元
IBM R40e 2684N2C	Pentium 4-M 2.0GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/14"TFT/9999元
东芝SatelliteA10	Celeron-M 2.0GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/9999元
Intel BTO-SE40	Pentium 4-M 1.8GHz/256MB/30GB/14"TFT/DVD-ROM/9400元
DELL Inspiron1100	Celeron 2.0GHz/128MB/20GB/14.1" TFT/24X CD-ROM/7999元
DELL Inspiron1100	Pentium 4 2.2GHz/256MB/30GB/14"TFT/24X CD-ROM/9898元
联想昭阳E200	Pentium 4-M 2.0GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/13.3"TFT/8999元
联想昭阳Y160	Celeron-M 2.0GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/13.3"TFT/9999元
方正颐和T3200D	Pentium 4-M 1.8GHz/128MB/30GB/14.1"TFT/DVD-ROM//9999元
方正颐和T3200C	Pentium 4 1.5GHz/128MB/20GB/14.1"TFT/24X CD-ROM/8399元
清华紫光S200	VIA C3 1GHz/128MB/20GB/12.1"TFT/5999元
清华紫光AL230M+	Athlon XP 1600+/128MB/20GB/14.1"TFT/24X CD-ROM/6999元
清华紫光V610C	Athlon XP-M 1800/128MB/14"TFT/24X CD-ROM/20GB/7999元
清华同方S3100	PentiumⅢ-M 933MHz/256MB/20GB/12.1" TFT LCD/外接24X CD-ROM/9900元
清华同仁2800	Celeron 1.2GHz/128MB/20GB/13.3"TFT/24X CD-ROM/6599元
TCL T5110C	Celeron-M 1GHz/128MB/20GB/12.1"TFT/5999元
TCL L7000	Pentium 4-M 1.8GHz/256MB/30GB/14.1"XGA TFT/COMBO/9800元
京东方E2160C	Celeron-M 1.6GHz/128MB/20GB/13.3"XGA TFT/24X CD-ROM/6777元
京东方E3006C	Celeron-M 1.6GHz/128MB/30GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/7699元
acer 225FX	Celeron-M 1.33GHz/128MB/20GB/14.1"TFT/24X CD-ROM/6999元
ASUS L4417C-D	Celeron-M 1.7GHz/256MB/40GB/14.1"XGA TFT/DVD-ROM/9900元
宏基 242FXV	Celeron 2.4GHz/256MB/20GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/8500元
思登 (STAMP)218	Celeron 1.2GHz/128MB/20GB/13.3"TFT/24X CD-ROM/5980元
夏新 V6	AMD Athlon XP-M 2000+/256MB/30GB/15.2"TFT/DVD-ROM/10M-100M/9999元
新蓝 X100	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/7999元

具备完整的周边扩充功能。另装备有DVD刻录机，满足数据备份以及日益流行的数码应用需求。

L5拥有宽大的机身，全尺寸键盘手感不错，具有卷页功能的触摸板鼠标使用起来很方便。值得一提的是，在触摸板的上方中央还有一个触摸板锁定快捷键，按下此键后，可避免打字时误触触摸板。在键盘上方有一组快捷键，其中有华硕独有的效能设置快捷键，可以提供四种节电方式（Power4 Gear），以提高电池的使用时间。L5采用8芯锂电池（4400mAh），但是由于L5的耗电量较大，连续使用时间仅为1.5小时。

随机附有Windows XP家庭版和ASUS DVD、PowerDirector、Medi@Show、Nero5等丰富的软件以及一个光电鼠标。如果你打算购买一台具有移动影音功能的台式机替代型笔记本电脑，华硕L5不失为一个很好的选择。NH



多媒体主播台　触摸板鼠标





潮流先锋 Personal. Digital. Mobile. inside your life!

"高脚杯"多媒体音箱上市

http://www.audiocubes.com

高脚杯的魅力



潮流指数 8

Audio-Technica设计的AT-DSP300音箱有黑色和白色两种款式，将于近日在日本上市。AT-DSP300的造型极其前卫，两个音箱酷似高脚杯。为了让声音能横向传播，在"杯口"还设有一个最大可开到45度的盖子，白色款式的"杯盖"为草绿色，黑色款式的"杯盖"为淡蓝色。这款超酷的多媒体音箱零售价格约合人民币1700元，值得玩家购买！（文/图 EG）

SIGMA发布新款数码单反相机

http://www.sigmaphoto.com

最近流行数码单反





潮流指数 7.5

SIGMA最新发布的SD10数码单反相机由于采用了Foveon X3 Pro 10M传感器，使得ISO感光度范围增加（最高可以支持ISO 1600），并且大幅降低了相机功耗。不过SD10的硬件规格与SD9大致相当，均采用343万像素的图像传感器和SIGMA SA mount镜头组，而且同样采用金属骨架塑胶外壳的机身。SD10预计在今年年底上市，零售价格约合人民币14000元（含镜头）。（文/图 我是谁）

新一代超强SmartPhone

http://www.sonyericsson.com

忘记你的掌上电脑吧



潮流指数 8

Sony Ericsson P900 SmartPhone采用Symbian OS 7.0操作系统，集视频/音频播放、电子邮件收发、自动应答、游戏、上网和摄像头等功能于一身。为方便用户浏览照片，该手机支持全屏幕显示，而为了造福手机游戏玩家，P900还支持图像横向显示。P900内建48MB Flash RAM，随机附赠32MB Memory Stick Duo，允许用户拍摄和储存更多的照片及短片。P900的外形尺寸为115mm × 57mm × 24mm，仅重150g，零售价格待定。（文/图 明 月）

Canopus推出闪盘电视接收器

http://www.canopus.co.jp/catalog/ustv/ustv1_index.htm

本本的好伴侣

潮流指数 7.5



带着本本到处走的你想不想随时随地看电视呢？日本Canopus公司最近推出了一款型号为USTV-1的电视接收器，肯定能够满足你的愿望。采用闪盘外形的USTV-1使用USB接口与电脑连接，可以提供720 × 480分辨率（USB 2.0）或320 × 240分辨率（USB 1.1）的视频图像，并可通过附带的软件进行视频录制。该产品的重量为80g，零售价格约合人民币1100元。（文/图 明 月）

SONY推出DCR-PC330E数码摄像机

http://www.ecat.sony.co.jp

期待中



潮流指数 7.5

SONY DCR-PC330E采用最新的原色滤镜技术，可实现最接近于眼睛的色彩还原，呈现专业的拍摄画质。该产品配备2.5英寸液晶显示屏，使用轻触式屏幕菜单系统，大大增强了人机互动性和产品的时尚性。黑色金属机身的DCR-PC330E净重540g，外形尺寸为59mm × 119mm × 113mm，零售价格约合人民币13500元。（文/图 妖零妖）



科技玩意 Personal. Digital. Mobile. inside your life!

TOUGH SOLAR

CASIO 新一代太阳能供电系统
参考网址：www.casio.com.cn
参考售价：1750 元

太阳能供电技术并不新奇，在电子表、计算器上都常常见到其身影，不过CASIO（卡西欧）新一代的太阳能供电系统——Tough Solar（中文翻译为"追光"）绝对能改变你对传统太阳能功能的印象。

以往的太阳能计算器在无足够光线时就无法使用，太阳能手表则采用双电源设计，即有足够光线时由太阳能供电，光线不足由电池供电，能延长电池使用寿命，但仍避免不了更换电池的麻烦。而Tough Solar太阳能供电系统原理上并不复杂：由超小太阳能板和大容量可充电电池两部分组成，太阳能板可将光能转换为电能，为可充电电池充电，并由可充电电池持续给手表供电。

Tough Solar系统的太阳能板很小巧，对光线却非常敏感，较微弱的光线（阴天，甚至日光灯下）也能产生电力。型号为CTL1616的锂电池容量很大，在满充电情况下，即使一直不充电，也可正常工作6个月以上。每款Tough Solar系统供电的CASIO表上都有一个电池电量指示，该指示共分4级，当电力降到3级时，闹钟、整点报时、背光、各种感应器都会被禁止使用，以节省电力维持计时；若下降到4级，则时间功也停止了。由于Tough Solar设计优秀，若非很特殊的情况，电池耗尽几乎是不可能的。

不仅如此，CASIO还充分利用Tough Solar系统的太阳能板，使之作为手表的"眼睛"，产生了更加人性化的设计：手表1小时未感光，即会自动进入"休眠"状态——关闭屏幕显示。这样的设计使得手表在衣袖中或者夜晚时，可以自动节电。当然此刻计时工作还在继续，当手表被移到有光线的地方，或按任意键时，显示画面立即恢复。此外，具备Tough Solar系统的手表还具有自动背光功能，当你抬手看表时（手表内的感应器侦测到手表表面由水平位置开始向内倾斜超过40度时），表的背光就会自动点亮。当然，此功能只在环境光亮低于一定程度时才会启用。

CASIO目前的"登山"、"健走"和G-SHOCK等系列的顶级产品均配备Tough Solar系统。有了Tough Solar源源不断的电力保障，用户就可以随意使用漂亮的背光、闹钟、信息记录查询、数字指南针、温度计、气压/高度计等各种功能，完全不用担心电池问题。（文/图 Tiger）



体积超小的新型太阳能板巧妙的设计使其能完美融入表盘之中

CASIO PRO-TREK(登山)PRG-50系列具备三重感应器，可以侦测海拔高度、方位(电子指南针)、温度和大气压，并具有今年CASIO新开发的Tough Solar供电系统。



iRiver iFP-599T

1GB 容量的"音乐盒"
参考网址: www.iriverchina.com
参考售价: 3800元

艾利和(iRiver)最近发布新品的速度真是让人咋舌,"太空船"iFP-300的热潮尚未退去,"金属质感"iFP-500系列又粉墨登场了!该系列同样有三名成员:苹果绿/水晶紫色的iFP-590T(256MB)、军灰色的iFP-595T(512MB)和香槟金的iFP-599T(1GB),其中尤以1GB容量的iFP-599T最为耀眼。

iFP-599T的造型一反前辈的新潮另类,改走成熟稳重的路线。它的机身方方正正,外壳由镁金属拉丝铸造而成,在高贵的香槟金色衬托下显得格外耀眼。招牌式的大屏幕液晶显示屏和5向导航键依然保留,但播放/停止、A-B/EQ、模式和Xtreme 3D等四个按键采用复古磁带随身听式的设计,并集中在机器的下部。而USB 1.1和线性输入/光纤输出接口则隐藏在侧面的盖板下(USB接口还兼起充电的作用)。尽管艾利和声称将iFP-599T数据传输率提高到了7.2Mbps,但对于1GB容量来说,USB 1.1接口实在是太吃力了。

艾利和对其产品录音功能的研发一直很下功夫,iFP-599T除了可通过线性输入和内置MIC进行Direct Encoding(音频压缩直录)外,更增加了智能分曲和智能侦测录音功能。前者可以使音乐按曲目分开录制为独立的MP3文件,后者则可在探测到声音信号时才开始录音。在1GB存储空间的支持下,iFP-599T可录制288小时的语音(8kps)。唯一遗憾的是不具备光纤输入接口,大概是艾利和想有所保留,以便让iFP-700系列有发挥的余地吧!

为了与搭载SRS WOW技术的三星MP3相抗衡,艾利和联手飞利浦开发了Xtreme 3D。该技术同样可以营造出三维环绕音效,再加上原有的Xtreme EQ均衡器(两者可同时使用),iFP-599T的音效表现相信不会让您失望。iFP-599T的体积稍大,约为64mm×51mm×19.1mm,不过重量只有60g(包含电池)。它和iHP-100一样采用内置锂电池供电,持续播放时间达到历史性的28小时!不过3800元的天价定会让大多数消费者望而却步!(文/图 李 峰)



SUPERARENA AAR808

用身体来感受游戏的激情
参考网址:www.aar.cc
参考售价:380元

AAR808是一款极富创意的产品,它试图让游戏玩家离开椅子,用四肢来感受游戏的激情。这款产品主要的特点就在于全面感受游戏,实现人机互动,健身、娱乐两不误。

整套设备包括四个无线信号发生器和一个很像跳舞毯的游戏地毡。四个信号发生器采用无线电技术,对应人的四肢,游戏时把他们绑在四肢上控制人物动作;地毡主要是用来控制方向、跳蹲动作和游戏开始,有一条USB数据线与主机连接。信号发生器的一端有一个红色的LED灯,佩带时需将有LED灯的一端面对手和脚。如果在游戏中出招幅度、力度太小,就不会发出讯号,游戏人物也不会做出任何动作。

在将AAR808和电脑主机连接之后,不需要安装任何驱动。直接进入VGS模拟器初始界面,在窗口顶端选择"Edit"→"Performance",在弹出来的界面中选择"Controller 1"即可进行控制键的设置,地毡上的up、left、down、right、start和select均对应设置为窗口中相同功能的按键,设置A/B/C/D控制键时,只需要用力挥动对应的手臂或者腿脚即可完成。然后在模拟器主界面选择载入游戏文件就可以开始大展拳脚了。不过没有一定的时间来锻炼,玩《KOF拳皇》这类招式繁多的格斗游戏,是很难打赢电脑的。

当你踏上征程,就必须要全神贯注,游戏中不仅需要智慧,还需要四肢和大脑的协调,以及快速的反应能力。虽然感受不到对方攻击所带来的疼痛,但是每次被击倒却更能激发斗志。每一次击出渴望胜利的拳头,每一次怀着忍辱和智谋的闪躲,最终让对手倒在你桀骜的拳头之下。没有一番苦战,如何能体验到真正的胜利和喜悦呢?(文/图 JERRY)



绝对好玩 爱上你等于爱上足球

——《Pro Evolution Soccer3》PC版DEMO火热体验

如果你热爱足球，如果你是一个游戏玩家，那你一定知道Winning Eleven系列。这个由KONAMI公司出品的足球游戏到目前为止已经在家用游戏机上推出了七代，最新的WE7更是获得了极高的声誉——因为它几乎完美地阐释了足球这项二十二个人运动的精髓。遗憾的是，这个系列的足球游戏从来没有移植到PC上，尽管玩家普遍认为Winning Eleven系列要比EA公司的FIFA系列强得多。

在玩家们苦苦等待了那么长的时间后，KONAMI公司终于宣布将把WE7的欧洲版——《Pro Evolution Soccer3》移植到PC上，而在日前，更是发布了250MB的《Pro Evolution Soccer3》PC试玩版。试玩版只能选择友谊赛模式，可在英格兰、德国、意大利和西班牙四支球队中选择比赛的双方。

我们兴奋地发现，之前一直担心的移植后操作手感问题没有出现，可以说完全移植了WE7！在游戏系统设置方面，设置界面、操作键和组合键的设计与WE7一脉相承，只是延续了WE系列欧洲版的传统，稍稍做了一些细微的调整。而在射门/传球力度、球员



设置画面



只看球衣号码就能认出球员是谁





游戏中最强的守门员布冯没有挡住这次射门



德国队球员庆祝进球



托蒂的任意球能否攻破卡恩的十字关

动作和球性方面与WE7之间的差异更是细微得可以忽视。如果你是一个WE系列的老玩家，完全可以立即上手。而如果你从来没有玩过WE系列，也没关系，因为《Pro Evolution Soccer3》PC版的键位安排相当合理，而且玩家可以根据习惯更改键位设置。

至于游戏画面，PC版的《Pro Evolution Soccer3》完全可以和以图像质量闻名的FIFA系列媲美，即使把分辨率设置为640×480，画面整体的感觉也很棒。与PS2上的WE7相比，PC版的画质更加锐利，观众席的贴图要好很多。尽管在球员的动作捕捉方面不如FIFA系列，但在合理运用动作，以及动作衔接方面却做得非常好，完全能够感觉到这是一群“真实”的球员在踢球，而不是在滑冰。这对玩家来说非常重要，因为足球游戏就是要真实地再现现实足球比赛中的过程，而这是在FIFA系列中无法体会到的。

尤其是球队能力和阵型的不同必须体现不同的风格，既不能千篇一律，更不能让巴西队打长传冲吊，英格兰队要短传配合、德国队大玩技术。而在FIFA系列中，玩家是体会不到这一点的。但在《Pro Evolution Soccer3》PC版中，英格兰队的下底传中就是有效、德国队的头球也很厉害、巴西队的接球传球就是又快又准而且动作隐蔽。其实，这并不是游戏制作技术上的差距，而是游戏制作厂家对足球运动理解上的差距。

总的来说，试玩版的完成度非常高，我们没有发现明显的问题。但有一个问题必须指出，也许是KONAMI公司开发PC GAME的经验还不够，《Pro Evolution Soccer3》PC版在与FIFA 2004画面效果相近的情况下，配置要求却高出许多，这也是日系游戏制作厂家的通病吧。至少在Pentium 4 1.8GHz+GeForce Ti 4200的机器上运行还算流畅，但若是使用Celeron 1.7GHz+GeForce 4 MX440这样配置的机器，即使在窗口模式下，游戏偶尔也会出现画面停顿或拖慢节奏的问题。

不过，能够在PC上玩到原汁原味的《Pro Evolution Soccer3》，喜欢足球游戏的玩家又有什么可抱怨的呢？

让我们一起期待正式版的发售吧！（文/图 Soccer99)



买个手柄玩实况，操作感觉最重要！

必须指出，如果你没有一款好的电脑手柄，要想完全感受《Pro Evolution Soccer3》PC版的魅力实在有点遗憾。尽管这个游戏的基本键都很简单，进攻和防守都对应单一的功能，而且可以根据习惯更改键位设置，但是如果你用电脑手柄控制的话，球员的动作会更加灵活细腻，许多组合动作也能很方便地使出，毕竟这是一款从游戏机移植到PC上的游戏。

以市场上常见的北通双打小手柄为例，该产品通过连接电脑打印口分接出两个手柄。手柄的外形设计和键位安排与PS2游戏机手柄极其类似，尤其是提供了L1、L2、R1和R2键，玩家可以在游戏中轻松玩出挑球、二过一、假动作过人等动作，因为这些动作的控制都与这四个“耳朵”键有关。而如果使用键盘玩PES3，那么除非你的手指特别灵活，否则真的会手忙脚乱哦。

安装北通双打小手柄很轻松，基本上按照驱动程序提示一步一步选择确定即可。不过在提示选择手柄连接类型时，一定要选择标准模式，然后在输入所要安装手柄的数量时，输入2。否则安装完驱动程序后，系统只会识别一个手柄。

《Pro Evolution Soccer3》PC版的设置选项比较简易，主要就是游戏画质和键位的设置。我们可以发现这个游戏居然支持八人同时对战，不过真要在一台电脑上装上八个手柄，恐怕需要顶级的电脑吧？不知道《Pro Evolution Soccer3》PC版是否支持网络对战，值得期待啊！对了，在进入游戏之前，请一定注意将北通双打小手柄的各个按键设置得同PS2游戏机手柄一样，这样才能得到最接近实况的操作感觉。

另外，如果你本来就拥有PS2，但又想在电脑上感受一下《Pro Evolution Soccer3》PC版的魅力，那么有一个好东东绝对适合你。只需要购买一个一分二的打印口转接器，将PS2手柄同转接器接在一起，再将转接器同电脑打印口连接。至于驱动程序，使用北通双打小手柄的驱动即可。

现在，我们可以进入游戏了。如果你的朋友也爱玩《Pro Evolution Soccer3》，那就快叫上他一起对战吧！(文/图 叶 欢)



文/IRRE

QDI十五周年大庆，丰厚奖品回馈用户：2003年12月1日至2004年1月15日期间，QDI开展"QDI十五周年献真情大抽奖 好运当头新年惊喜不断"活动。凡从QDI正规渠道购买任一款盒装主板、显卡或准系统的用户，可通过包装盒上的保密刮刮贴获得惟一的抽奖密码，连同产品P/N号到QDI网站注册会员并登记相关信息。QDI将于2003年12月15日、12月30日、2004年1月16日分三次举行随机抽奖。活动设置VIP奖3名、贵宾奖15名、真情奖100名。另外，购买上述产品的用户均可获得一个刮刮贴，参加现场抽奖，并有机会得到QDI品牌DVD-ROM、CD-ROM、光电鼠标等奖品。除此之外QDI还为购买产品的所有用户准备了一份精美的小礼品，送完为止。

迈拓硬盘优惠升级巡展活动：11月15日至12月21日期间，建达蓝德携手迈拓在全国16个城市陆续开展"加入Maxtor快闪族，享受建达蓝德盒装正品全面升级"活动。活动分为两部分，一是有机会将20GB、40GB容量的旧硬盘升级至80GB的新硬盘，以现场抽奖方式进行；二是在活动当天，于指定店铺购买迈拓硬盘，可以160GB硬盘的价格获得200GB容量的硬盘，数量有限。具体活动详情及相关规定请登录建达蓝德网站查询(http://www.lander.com.cn)。

买盈通主板，送USB手机充电器：近期购买盈通雪狐Y865PE-S、Y845PE主板的用户，可获赠价值45元的USB手机充电器，数量有限，送完即止。

ACORP佰钰主板全线降价：ACORP佰钰近期对旗下所有主板价格进行了下调。其中降幅最大的4865PE主板价格下调121元，现在售价为668元。

映泰主板"无线"温暖促销活动：购买映泰P4TSE-D2主板的用户，可获赠价值68元的精美手套围巾套装；购买售价为688元的P4VTB主板，即可获赠一只无线光电鼠标，以及价值38元的精美手套一双。另外，用户还可加60元将该无线光电鼠标替换为价值199元的微软键盘鼠标一套。该活动将持续到12月底。

硕泰克主板降价促销：硕泰克SL-85DR3-C主板和SL-KT600-C1主板价格分别下调100元，现在售价都为599元。另外，SL-86SPE2主板价格下降近200元，现价为699元。

杰灵主板促销送礼：凡购买杰灵M8IGN或M8V2N主板的用户，均有机会获得1000元现金大奖，还有许多礼品等你拿。活动详情请到相关网站查询(http://www.zillion-tech.com)。该活动截止到12月底。

昂达主板降价送礼：昂达i848P主板P4P800由原价669元降至599元，并赠送昂达光电鼠标一只；PT800主板VP4T的价格也下调至499元，并赠送威盛原装真皮鼠标垫。

七彩虹风行5900 CH版显卡降价：七彩虹风行5900 CH版显卡(128MB现代2.2ns DDR显存)由原价2999元下调至1999元。

太阳花显卡促销活动：用户近期购买太阳花钛子、镭系列显卡中任一款，只需再加48元即可获太阳花511声卡一块，或者加188元获太阳花16X DVD-ROM一台。数量有限，送完即止。

NESO显示器特惠促销：NESO 17英寸纯平CRT显示器HD770 II近日以1299元的特惠价格销售，限量供应10000台。

华硕外置刻录机降价：华硕外置52X刻录机CRW-5224A-U，由原价1299元降至899元。

联想外设"多彩办公，多彩生活"促销活动：2003年11月3日至2004年1月15日期间，凡购买一台参加促销的联想激光打印机、多功能一体机或投影机产品，即可获赠价值158元的时尚运动休闲包一个。

品尼高促销送咖啡礼品套装：2003年11月10日至2004年1月20日期间，品尼高中国总代理华旗资讯开展名为"欢乐双佳节·温情存久远——品尼高让你五分钟做电影"的促销活动。凡在活动期间购买品尼高AV/DV全能王或STUDIO 8专业版的消费者即可获赠包含咖啡保温器和咖啡杯在内的温情礼品套装。NH



NH求助热线是读者和厂家、商家之间的桥梁，帮助读者解决在电脑购买、售后服务等方面的问题。读者可以通过以下联系方式与我们联系：

1.电子邮件:help@cniti.com。来信请把事情经过，厂家和商家的处理情况等写清楚，并留下联系方式，最好是可以在工作时间（周1至周5，8：30～17：00）找到您的电话或手机号码，如果您已经和厂家、商家联络过，那么对方的联系人、联系方式也不要忘记写上。

2.论坛:您也可以在远望论坛(bbs.cniti.com)《微型计算机》读编交流区的NH求助热线专栏中，留下你的问题，同时准备好上述内容，以便我们及时处理。

责任编辑得知您的困难之后，会在第一时间和厂商取得联系协调解决您遇到的困难，并且会通过杂志刊登或者直接回复等多种方式向您告知处理结果，并发挥舆论监督功能，督促厂商履行承诺。

读者董先生问:今年10月买的华硕P4P800S主板(序列号:39MG0H4153)包装上标明是台湾生产，代理商是北京中电华纬电子科技发展有限公司，主板里只提供了一本英文说明书。请问我是否买到假货？如何才能找到中文说明书？

华硕回答:你所购买的主板是华硕正规产品。每块华硕主板上都提供了唯一的序列号，当用户有怀疑时，可在华硕网站的销售系统上通过序列号查询该主板详细情况。

出于尽早上市的需要，会出现一些新产品没有中文说明书，不过这只是极少情况。该用户可以到华硕网站上去下载说明书，网址：ftp://ftp.asus.com.tw/pub/ASUS/mb/sock478/p4p800s/t1398_p4p800s.pdf。

读者吴先生问：去年在广州清远公司购买的承启天极7VJL主板出现问题，经经销商返修后，发现问题依旧。直接找到承启广州总代理(汇丰公司)，他们拒绝维修主板。请问我该怎么办？

承启回答:由于用户不是直接在广州汇丰购买的产品，所以广州总代理无法提供返修服务。我们的保修流程是：用户需先通过经销商，再由经销商将产品寄给地区代理商进行修理。该用户最好仍然通过清远公司对主板进行返修。

读者xialiang问:2002年9月买的硕泰克KT333主板出现问题，拿到经销商处要求返修，可经销商向我收取120元维修费，这费用该收吗？

硕泰克回答:从2002年8月后购买的产品，硕泰克会提供三年质保。你遇到的应该属于经销商的个别行为，完全可以要求经销商退还维修费用。以后用户在维修过程中若遇类似疑问，可与设在各地的全国快速维修中心直接联系。

北京:010-62969052；沈阳:024-62124793；南京:025-3675655；成都:028-85442210

读者52219问:我的启亨银麒麟Pro(Xabra400图形核心、64MB显存)显卡在Windows XP中显示显存只有16MB，导致一些游戏无法运行。我该怎么办？

启亨公司回答:据技术人员判断，应该是显卡BIOS有问题。但我们需要进行详细的检测才知道具体问题出在哪里，你可以通过当地经销商，将显卡返回总部维修。也可直接将显卡寄给我们，地址：深圳市福田区世茂广场C座1201 启亨科技资讯实业有限公司 技术支持部 唐程，电话：0755-83676419。

读者wanqnc问:去年购买的升技BD72-RAID主板最近发生故障，通过经销商进行了返修。但返修回来的主板仍不能稳定工作，再次向经销商要求返修时，遭到拒绝，我该怎么办？

升技回答:对于一些经销商不负责任的做法，我们十分遗憾。这位用户可以直接将主板寄到升技电脑北京办事处，由我们的工程师直接为你检测，如确定有问题，升技会为客户更换良品。地址：北京建国门内大街7号光华长安大厦1座15层 升技电脑产品贸易有限公司 杜鹏，邮编：100005。

读者秋风扫绿叶问:去年买的技嘉GA-81RX(i845D芯片组)主板使用不稳定，更换一块GA-81R2003主板，问题依旧。两块技嘉主板皆没有提供中文说明书，包装盒上没有代理商的标志，而且主板上也没有CT5880的声卡和双BIOS，请问我买到的是假货吗？

技嘉回答:如果仅凭没有中文说明书和代理商标志，是无法判断你是否够买到的假货。技嘉GA-8IRX主板采用的是CT5880的声卡和双BIOS，而GA-8IR2003主板则采用AC'97声卡和单BIOS。如果你的主板和以上规格不符，那你肯定购买到假货了。

读者严先生问:我今年7月买的华硕48X刻录机在10月出现不能读盘的现象，找到经销商更换，经销商拒绝我更换的要求，只能进行维修，并告知华硕的维修处不对客户开放修理。这样一来经销商不就可以在中间乱收费？我们如何确定经销商是否乱收费？

华硕回答:华硕的光存储产品3个月内保换良品，1年质内，如无人为损坏，我们是进行免费维修。

一般来说，我们的维修点是不直接对用户开放的，用户可以通过经销商或华硕服务中心进行返修了。

如果用户怀疑经销商乱收费，可以先通过8008206655或010-82667575电话进行咨询。NH

NH价格传真

行情瞬息万变　报价仅供参考

产品报价篇 (2003.11.21)

CPU
- Pentium 4 2.4G/2.6G/2.8G(800MHz)　1500/1460/1830元
- Pentium 4散装 2.8G/2.66G/2.4G　1800/1310/1300元
- 赛扬盒装 2.4G/2.2G/2.0G　578/535/500元
- Athlon XP盒装 2800+/2600+/2200+　1600/960/660元
- Athlon XP散装 2500+/2100+/1800+　730/500/450元
- Duron散装 1400/1600　305/330元

内存
- 散装现代DDR333 256MB/512MB　294/590元
- Kingston DDR333 256MB/512MB　340/685元
- Kingston DDR400 256MB/512MB　365/715元
- KingMax DDR333 256MB/512MB　323/630元
- KingMax DDR400 256MB/512MB　327/635元

硬盘(均为7200rpm)
- 迈拓 金钻9代(2MB) 40G/80G/120G　550/700/900元
- 迈拓 金钻9代(S-ATA 8MB) 80G/120G　890/980元
- 希捷 酷鱼7200.7(2MB) 40G/80G/120G　465/578/755元
- 希捷 酷鱼7200.7(S-ATA 8MB) 80G/120G　675/905元
- 西部数据(2MB) 40G/80G/120G　470/575/760元
- 西部数据(8MB) 80G/120G　690/890元
- 三星 40G/80G　530/640元

主板
- 华硕 P4P800S(i848P)/P4P800(i865PE)　968/1150元
- 微星 875P Neo-LSR/P4MAM-L(VIA P4M266A)　1520/580元
- 精英 848P-A/PF1(I865PE)　780/1350元
- 技嘉 GA-8IPE1000(I865PE)/GA-7VT600(KT600)　850/570元
- 升技 AI7(I865PE)/AN7(Ultra 400)　1150/1080元
- AOpen AK79D-400V(nForce2)/AX4SPE(i865PE)　700/890元
- 联想 P4I865PEA/S4(SIS 645)　850/620元
- 磐正 5B5G(I865G)/4B5P(I865P)　860/680元
- 捷波 J-V400 MAX(KT400)/J-P4X400DAZ(P4X400)　699/588元
- 承启 9PJL2(i865PE)/7NJL1(NF2 400U)　899/699元
- 艾崴 KK400(KT400)/MP4GII(I845GV)　760/590元
- 昂达 P4PE2(i845PE)/P5PE-X(i865PE)　590/690元
- 华擎 P4AL-800(ALi A800N)/K7S8X(SIS 746FX)　380/395元
- DFI LANPARTY KT400A/NB78-BC(i845PE)　1320/599元
- 大众 P4-865PE Max/P4-865PE Pro　999/849元
- 浩鑫 AB60N(i865PE)/AV49N(P4X400)　800/470元
- 杰微 JW848P/845GE　660/650元
- 奔驰 P5-865PE/P5-865G(i865G)　650/760元
- 硕泰克 SL-KT400A-L/SL-87CW-FL(i875P)　620/1480元
- 美达 S865PE/S845PET/S845PL　688/550/660元
- 顶星 TM-845PE/TM-845E II　550/499元
- 斯巴达克 NF2PA-400(NFORCE2)/NF2GA　490/800元
- 杰灵 845PE/845GL　560/488元
- 映泰 M7VITG（KT600）/U8598（P4X400）　670/550元

显卡
- 华硕 V9520 TD(FX5200)V9560 TD(FX5600)　899/1699元
- 微星 FX5200-T128/FX5600-VTDR　799/1999元
- 丽台 A280 LE VIVO 128M(Ti4200)/A350TDH LS(FX5900)　1048/2580元
- 耕升 银狐 5200DT/蓝狐 3500DT128M(FX5900)　680/1999元
- 艾尔莎 幻雷者920FX/影雷者FX732(FX5600)　690/1390元
- 双敏 火旋风Power9208(R9200)/速配5618(FX5600)　530/940元
- 盈通 镭龙R9600(64MB)/剑龙G5600(128MB)　799/878元
- 七彩虹 镭风9200 CF版/镭风9600 CH版　540/999元
- 翔升 FX5200/勋章N310(FX5600)　480/730元
- 太阳花 钛子Geforce FX5200/镭9200　760/490元
- 铭　极光5600/狂镭9200(64MB)　780/470元
- 昂达 闪电8560 256MB/9560XP/9560 Ultra　699/999/1099元
- 斯巴达克 惊天镭9200(64MB)/英雄5600 256MB　490/1099元
- 祺祥 阿紫极风440-8X(64MB)/FX5200(64MB)　440/520元
- 启亨 GF-FX5200/GF-FX5600　500/980元
- 迪兰恒进 镭姬杀手9200加强版/9500黄金版　670/1250元
- 承启 G482-64(MX440-8X)/A-FX60(FX5600)　430/980元
- 阿斯玛特 AS-FX5200-64DT8X/AS-FX5600-128DT8XV　466/1480元
- 旌宇 FX5600XT白金版/MX440-8X 豪华版　690/540元
- XFX FX5200 256MB/FX5600　680/890元

CRT 显示器(未注明均为17英寸)
- SONY CPD-E230/G420(19")/G520(21")　2700/5900/9500元
- 三菱 Pro 74SB/Pro 740SB/Plus 230(22")　1699/3499/8999元
- 飞利浦 107T5/109B4(19")/202P4(21")　1200/1850/5600元
- 三星 785MB/955DF(19")/945MBI(19")　1499/1850/1880元
- 明基 A771/A772/K771　1299/1399/1399元
- 美格 770PF+/796FDII/810FTII(18")　999/1399/1999元
- 雅美达 AS786EF/AM797D/AM910DF　1199/1599/2299元
- NESO FD770A/FD770V/HD797P　1599/1099/2399元
- 爱国者 B5-786白/B5-786黑/998FD(19")　1199/1299/2199元
- CTX MV EX710U/PR7100M2　898/1399元
- 现代 F776D/Q775D　1099/1199元

LCD 显示器(未注明均为15英寸)
- EIZO L565(17")/L695(18")/L985EX(21")　7850/16800/32999元
- SONY HS53/HS73(17")/X82(18")　3299/5999/9999元
- 夏普 T15A3/T15G3H/T17A3(17")　3099/3299/4999元
- 明基 FP737S(17")/FP756MS(17")/FP991(19")　3799/3999/8999元
- 三星 153S/173S(17")/171P(17")　2999/3999/7600元
- 飞利浦 150B4/150P4/170B4(17")　2780/3400/4400元
- 现代 Q15/Q15N/Q17N(17")　2690/2580/3499元
- 美格 MY566/GA580/776(17")　2899/3299/4299元
- 纯净界 EZX15F+/EZ15D/EZ17C2(17")　2399/2699/3599元
- 优派 VE500/VG500/VG500B　2999/3199/3499元
- CTX PV151/PV500+/PV700(17")　2999/2599/3599元
- 玛雅 S15/V500/NFS-7V(17")　2699/2799/3599元

DVD-ROM(未注明均为16倍速)
- 华硕DVD-黑豹/明基1650S/三星 金将军　366/299/320元
- SONY DDU1621/爱国者16X/美达16X　330/299/330元
- 先锋16X/源兴16X/建兴16X　330/295/360元

CD-RW
- 明基 52X/48X/微星 52X　399/380/399元
- 昂达 52X/美达52X/LG48X　338/360/355元
- SONY CRX220A1(52X)/华硕52X　499/399元
- 爱国者 48X康宝王/建兴48X　499/448元
- 三星 COMBO 48X/52X(2M)48X/52X(2M)　499/510/539/559元
- 台电 52X COMBO/源兴48X COMBO　420/458元

USB 移动存储器
- 蓝科 火钻全能型32MB/64MB/128MB　130/230/420元
- 爱国者 安全邮箱型64MB/128MB/256MB　288/488/938元
- 朗科 超稳迷你型64MB/128MB　279/510元
- 美达 海神随盘32MB/64MB/128MB　98/188/360元
- 大水牛 BabyDisk 32MB/64MB/128MB　159/179/349元
- 台电 酷闪32MB/64MB/128MB　150/250/360元
- 昂达 炫盘F600 64MB/128MB　239/333元

声卡
- 创新 SB Live! 5.1/SB Audigy ES　340/490元
- 创新 Audigy2/Audigy2 Platinum　920/1750元
- 黑金 二代5.1/坦克TerraTec SixPack 5.1+　340/598元

音箱
- 创新 PC WORKS TX230/I-Trigue 数字2.1　298/999元
- 创新 Inspire4400/Inspire6600/Inspire7700　480/1199/1580元
- 漫步者 R331T/R1000TC(北美版)/S5.1　260/170/1350元
- 三诺 N-20G/A-21X/N-51D　180/348/590元
- 金河田 JHT-332/JHT-338/JHT-502　170/260/440元
- 麦博 M-111/X2-5.1/X3-5.1　150/480/580元
- 轻骑兵 轻骑兵B2288/润宝M3/CAN-340　129/245/630元

机箱
- 爱国者 301C/月光宝盒Y01/U66　250/350/450元
- 世纪之星 8102/7101/2299　325/395/630元
- 百盛 诺亚方舟N11/青台Q01/天使二号　330/375/350元
- 金河田 飓风8151/纳米6113W/6113　220/370/470元
- 联志 V212B/尊贵3号/S606　225/450/700元
- 富士康 飞雪140/新风云179/追天195　258/328/398元
- 方滩 新思路/康和 V99/OTC-004　380/360/360元

NH价格传真

一家之言仅供参考

行情分析篇

文/宋诚明

●平静的CPU市场

CPU市场目前已经进入调整期，Intel和AMD在最近没有大的动作，尤其是Intel，其价格已经稳定了近一周，市场上除了P4 2.4C价格上涨以外，其它各主频CPU都没有太大变化。AMD方面将以调整为主，价格不会有太大变动，高主频系列CPU依然缺货。

点评：由于Intel和AMD将在年底或年初全面上市新CPU，近段时间两家公司会把手中的库存尽快清仓。P4 2.4C的商家报价居然高于P4 2.6C，看来P4 2.6C将会代替P4 2.4C成为高端主力。P4 2.4B、P4 2.66GHz和Athlon XP 2200+等老型号分别为1300元、1350元和560元，有较高的性价比，是当前中高端装机的首选。

●SDRAM迟迟不肯落幕

DDR内存价格依旧保持上月稳中有跌的走势。与此相比SDRAM内存依旧在市场上兴风作浪，不仅价格高昂而且还异常难寻。HY现代PC133 256MB从先前的330元一路上扬至360元，而KingMax、Kingston、SAMSUNG的SDRAM内存在市场上难觅踪影。

点评：当前内存规格正在向DDR II发展，DDR内存也以从低频的DDR266一路攀升至DDR533。在这个时期SDRAM内存的价格依然昂贵，对于P III和K7用户来说魅力不减当年。但我认为如果考虑升级，不如将主板换掉选用DDR内存，因为现在一条PC133 256MB内存的价格基本与DDR333 256MB内存一样。

●主板夸张狂降

技嘉SINXP1394（SiS 655）的主板价格大幅度下调，从原价1800元到现在只要1000元。精英848P-A更换了新包装后价格由原来的699元降至618元。硕泰克三款主板也同时降价，它们是采用845PE+ICH4芯片组的SL-85DR3-C、采用KT600+VT8235芯片组的SL-KT600-C1以及采用865PE+ICH5芯片组的SL-86SPE2，价格分别是599元、599元和699元。ACORP佰钰4865PE主板降低了121元，现价为668元。

点评：随着CPU市场的改变，在Intel和AMD不遗余力地推广新架构主板的压力下，早期的533MHz前端总线主板已失去了领先的性能，开始了新一轮的降价。其中一线大厂的产品如技嘉SINXP1394物美价廉，值得购买。

●显卡新品上市

最近NVIDIA发布两个新的显示核心，分别是GeForce FX 5700和GeForce FX 5950。丽台的一款型号为A380TDH（GeForce FX 5950核心）的显卡和承启的SA5700U（GeForce FX 5700 Ultra核心）已经上市，市场报价分别为3999元和1999元。其他品牌的GeForce FX 5700和GeForce FX 5950显卡也会很快跟进。

点评：GeForce FX系列显卡在市场上占有较大的份额，目前的主推产品以GeForce FX 5200、GeForce FX 5600为主。NVIDIA显卡新品上市不仅为我们提供了一个高品质产品的选择机会，还是NVIDIA进一步打压ATI Radeon 9X00系列显卡的有力武器。

●电源出新招

航嘉近日推出了首款支持SATA设备的新版磐石355电源，电源采用了三重滤波和四重保护技术。值得一提的是该电源不但提供了五个4PIN接口和一个软驱电源接口，另外还提供了一个SATA供电接口。

点评：由于支持SATA硬盘的主板大量上市，而且SATA硬盘也越来越便宜，不少新装机用户都会选择SATA硬盘。但是装机时常常没有与之相配的电源接口，而普通的SATA电源转接线的质量实在让人有点担心。航嘉新版磐石355电源的及时出现，在一定程度上给我们带来了便利。

●COMBO市场波澜不惊

微星48X康宝上市价格虽为499元，但面板可以搭配组成4种风格（ActivePanel），而且还有4种不同颜色的灯光指示所读取的盘片规格。摩西上个月将它的48X COMBO价格下调到399元之后，今日又将52X COMBO的价格调整为399元，成为市场中价格最低的52X COMBO。

点评：现在主流的COMBO速度是48X和52X，价格战非常激烈，降价幅度之大令人吃惊，在这个时候微星COMBO产品上市价格略高，不知道ActivePanel功能是否能吸引消费者的目光。

●中端音箱大受欢迎

前段时间爱国者一款新品多媒体音箱C200上市，拥有60W的大功率，作为一款高端的2.0音箱目前市场报价为499元。创新也对经典的PCWorks系列音箱进行了重新设计，推出了PCWorks LX系列产品。该系列采用了完全磁屏蔽设计，放在桌面上不会影响显示器的正常使用。PCWorks LX 520 5.1音箱的价格为480元，值得资金有限却又希望感受5.1声道震撼效果的朋友考虑。

点评：现在的消费者对音箱的要求越来越高，500元左右的中端产品成为新宠，先是爱国者推出C200，后有创新的PCWorks LX520。对于普通的消费者来说这样的产品音质已经足以满足广大资金有限的DIYer了。

●闪存颗粒涨价 闪盘市场堪忧

目前国际市场上128MB FLASH芯片上涨至1.3美元，小容量的64MB价格也继续飙升，导致逐渐走向主流市场的128MB闪盘因为芯片价格上涨而出现有价无市的局面。朗科、爱国者、昂达等国内厂商仍然能够应付自如，在保持长期供货的基础上，并没有上涨的举动。

点评：今年夏季，索尼首席执行官多次前往韩国，访问全球FLASH芯片主要供货商三星，并与三星草草签下2004年优先供应NAND闪存芯片的协议。而其它没有长期供货协议的公司，随时都面临无米下锅的尴尬境地，由于闪盘价格上涨国内FLASH芯片短缺，在今后的一段时间里闪盘大面积降价已不太可能了。另外值得我们担忧的是颇受消费者关注的MP3播放器是否会随着闪盘价格攀升。

●秋叶原半月讯

耕宇的Gainward FX PowerPack! Ultra/1800 XP 256MB Golden Sample在日本上市，采用双风扇制冷，GPU为NVIDIA GeForce FX 5950 Ultra，256MB显存，折合人民币约4200元。Thermaltake一款新型号散热器在秋叶原上市，该散热器在欧洲的型号为P4 Spark 5+，使用了先进的回流焊技术，最高支持P4 3.2GHz以上处理器，噪音为41dBA。

本期装机方案推荐

本期主题 超频一族

攒机不求人 购机更轻松

本期方案推荐 / 宋诚明

方案1 稳超型

配件	规格	价格
CPU	P4 2.4C（散）	1300元
散热器	Tt A3013	95元
主板	微星848P Neo	760元
内存	Kingston DDR400 256MB	365元
硬盘	希捷酷鱼7200.7SATA 80GB	675元
显卡	XFX FX5600 128MB	890元
光驱	台电 48X COMBO	399元
软驱	SONY 1.44	60元
显示器	三星 785MB	1499元
键盘/鼠标	明基 绝代双娇一代	175元
音响	漫步者 R1000TC(北美版)	170元
总计		6388元

评述：这款配置主要是以超频的稳定性为重。微星848P Neo主板的兼容性和稳定性毋庸置疑，Tt的散热器在玩家中的口碑相当不错，A3013搭配P4 2.4C只需要稍加电压即可超到1064MHz前端总线。XFX FX5600显卡是目前性价比最高的显卡之一，使用GeForce FX 5600核心，搭配128MB、3.6ns显存，支持DirectX 9.0，可以轻松地对付现今的3D游戏和多种应用程序。

方案2 狂超型

配件	规格	价格
CPU	Athlon XP 2500+	730元
散热器	酷冷-V81SE 终极版	130元
主板	华硕 A7V600	830元
内存	Kingston DDR400 256MB	365元
硬盘	金钻9代SATA 80GB	890元
显卡	斯巴达克 英雄5600	949元
光驱	源兴48X COMBO	458元
软驱	SONY 1.44	60元
显示器	飞利浦 107D	1450元
键盘/鼠标	微软灵巧套装	199元
音响	轻骑兵润宝M3	265元
总计		6326元

评述：对于喜欢AMD产品的朋友来说Athlon XP 2500+简直就是他们心中的女神，搭配华硕A7V600和酷冷-V81SE终极版不需要加任何电压轻松自如的超至3200+。飞利浦107D使用三菱钻石珑显象管，拥有176MHz带宽。内存我们选用Kingston的产品，在保证高性能的同时也保证稳定性。NH



水货没得保了！

从IBM笔记本电脑全球联保条例变更说起

估计不少使用IBM Thinkpad笔记本电脑的用户近期都会有一种忧心忡忡的感觉，为什么呢？理由很简单：IBM开始更改质保条例！如果你的笔记本电脑是通过正规渠道购买的行货机器大可不必担心，但如果你正享受着高性价比的“水货”机器，使用时可得倍加小心了……

文／图 自由人

多方探求全球联保变更

近期市场传来的消息表明，IBM针对笔记本电脑的全球联保服务进行了针对性的修改，对用户影响最大的是：凡在中国大陆地区以外购买Thinkpad笔记本电脑、希望在中国大陆地区享受IBM全球联保服务的用户都必须拥有三件“法宝”，否则将无法享受质保。这三件法宝分别是：所在地购机发票、海关报关单据和购机所在地护照签证证明。用户凭这三份证明才能在IBM中国指定维修体系享受全球联保服务，在三年全球联保期内维修可免去备件费和人工费，但每次维修单台机器都须交纳800元的服务费用。新条例从2003年11月开始实行。

为验证消息的准确性，笔者于11月7日拨通了IBM中国全球联保热线电话（800-810-1818-5308），IBM技术支持人员热情回答了笔者的问题并告知：非中国大陆购买的IBM Thinkpad笔记本电脑要在国内享受全球联保服务，需提供两个凭证：所在地购机发票和完税证明（海关报关单据）。在确认符合全球联保后，经检验硬件存在问题需更换，用户需支付800元费用，其它软件问题则根据相应的收费标准进行收费。而在大陆购买的行货笔记本电脑则不受此条例限制，在质保期内可免费享受质保服务。

IBM官方网站对IWS的说明

同时，笔者在IBM的官方网站（http://www-900.ibm.com/cn/support/guide/iws.shtml）上看到这样的说明：“在提供维修服务之前，‘出差携带产品’请求IWS的客户需出具旅行证件和购机凭证；IWS每次维修会收取一定的费用，该费用用于支付IWS服务管理和维修备件的进口税／VAT。而IWS提供的人工和部件服务自身是免费的。”

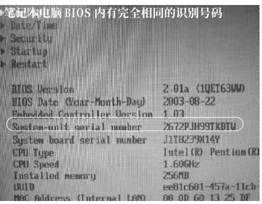
附：什么是IWS（全球联保服务）

IBM全球联保服务(International Warranty Service)是针对在非原购买国使用IBM机器的客户提供的保修服务，也就是说用户使用符合IWS条件的机器便能便捷地享受保修服务。(关于IWS的更多消息可参考http://www-900.ibm.com/cn/support/guide/iws.shtml)

毫无疑问，新的全球联保条例的实施将使正在使用或即将购买IBM水货笔记本电脑的消费者为之一惊。图便宜还是要质保？无疑给消费者一个难以两全的选择。

更改联保事出有因

为何IBM会突然更改实施已久的全球联保条例？多数用户首先会想到这是IBM针对水货笔记本电脑宣战。根据原来的全球联保条例，众多IBM水货笔记本也可享受到正规售后服务，加之价格便宜，给行货笔





每台IBM笔记本电脑都有一个识别号码

IBM可能对个别配件采用独立分类的区分方式，这样就能有效识别刷号机，但现在对IBM而言，由于前段时间在刷号机上的损失“重大”，要想弥补这些损失，压制水货渠道、征收高额维修费用和促成行货销售就成为当务之急。

记本电脑带来了很大的冲击。然而这只是IBM下决心更改联保条例的原因之一，从笔者了解的情况来看还有更重要的因素，这就是“刷号”的出现。

每台IBM Thinkpad笔记本电脑都拥有一个独立的识别号，用以识别产品配置、销售地区等信息。IBM维修体系便根据这个识别号进行登记维修。刷号则通过特殊的技术和软件直接在笔记本电脑的BIOS中将这个识别号码更改，从而可享受正规行货服务和维修。举例而言，将IBM Thinkpad T40 XXXX-14H（H代表香港地区）更改为IBM Thinkpad T40 XXXX-12C（C代表中国大陆地区），然后将笔记本外包装重新处理（更换为全中文包装），最后将操作系统恢复为简体中文版（包括隐含分区在内的系统），这样一套机器是很难识别出究竟是行货还是水货。

据了解，刷号机刚刚出现时甚至连IBM的服务体系都无法分辨从而导致不少损失。而IBM笔记本电脑在中国大陆地区的维修一直由蓝色快车提供，每维修一台IBM机器，蓝色快车就会按照规定向IBM收费，这笔昂贵的维修费用就由IBM承担。

如果仔细掂量IBM这套新的全球联保条例，不难发现新条例虽然对水货泛滥有直接的抑制能力，但对刷号机的问题依然无法彻底解决。例如在香港地区和大陆地区销售的IBM Thinkpad笔记本电脑同属长城国际信息产品(深圳)有限公司制造，内部配件的差别非常细微。如此一来，只要刷号手法比较“高明”，工作人员是很难识别谁是李鬼谁是李逵。当然并不排除

附：长城国际信息产品(深圳)有限公司(IIPC)成立于1994年2月，由IBM和中国长城计算机集团合资成立，其中IBM占80%股份，长城计算机集团占20%股份。目前已成为生产IBM全球PC产品系列最完整的一家工厂，不仅生产笔记本电脑，还生产X系列服务器（基于Intel架构），其产品不仅覆盖中国国内市场，而且还销往亚太、欧洲、非洲、中东和北美等地。

全球联保在中国的特殊含义

在国际上，全球联保是厂商为更好地保护消费者的利益而设立的完善性服务体系，但这个服务体系在中国似乎有些变味——当我们提到全球联保的时候，已经习惯性地联想到水货照样有保修。中国市场有明显的特殊性，还远不成熟，钻全球联保服务的空子就是笔记本水货渠道的一个典型“案例”。

目前，国内笔记本市场上只有IBM(蓝色快车)和HP(金牌维修)两家公司提供全面完善的全球联保服务，在某种程度上也意味着水货产品最容易在这两家公司的维修体系得到服务，而其它品牌包括东芝、富士通和SONY等的水货笔记本电脑在国内都不可能享受正规质保，因此IBM和HP笔记本电脑在水货市场最受欢迎。

事实上，IBM曾就水货问题对全球联保条例进行过相应修改，但始终雷声大雨点小。就在本次条例修改前，只要笔记本电脑用户能提供相应的购机发票便可正常享受联保服务，而神通广大的经销商也能为每台水货IBM笔记本电脑提供名副其实的正规香港购机发票，一时间水货IBM笔记本电脑的受欢迎程度空前高涨。很多人都惊讶：IBM明知实情，为什么还不趁早修改联保条例呢？

理由很简单，前面提到IBM维修体系和IBM在经济上是独立核算的。对维修体系而言，多修一台机器就可多赚一分钱，从某种角度来讲，维修体系是不会太在乎所维修的机器到底是水货还是行货的；对IBM而言，水货增多虽然冲击行货销售，但客观上抢夺了更多的市场份额。而且即使用户购买水货产品，IBM仍然能赚钱，无非是冲击了IBM行货笔记本电脑在中国大陆地区的销量，这只是少赚利润培养了更多的消费群体，仍然是稳赚不赔的买卖。更何况IBM笔记本电脑在国内的主力消费群体还是行业客户，而这些客户更在意产品和服务品质，对水货自然是远而敬之。既然抓住了销售大头，打击水货自然是睁一只眼闭一只眼。由此看来，笔记本电脑享受全球联保本意是好的，但在中国的特殊市场行情

一种古典美感

明基发布5250C书法版扫描仪

文/图 本刊记者

11月11日，明基电通在重庆十八梯茶楼召开了新款扫描仪—— BenQ 5250C书法版的发布会。记者对此感到十分的诧异，诧异的是电脑产品的发布会居然选在茶楼举行。但是到了发布会现场之后，却不得不感叹：原来发布会也可以这样办。

此次发布会选择在非常具有古典味道的十八梯茶楼举行，茶楼内水池、木梯、神龛和竹阁都相当别致，四周墙壁上挂着刻有《茶经》的木牌。如果这里没有摆放着投影机和产品资料的话，很难相信这里就是发布会的现场。发布会的"主角"摆在一个角落的书桌上的砚台旁。倘若不细看，发现到它的外壳上印有"BenQ"，确实很难看出这个竖放着的东西原来就是5250C书法版扫描仪。



这款扫描仪之所以名为书法版，主要是在设计产品外观时融入了中国古老的书法文化，纯净的白色外壳搭配中国草书外观的掀盖，超薄机身和圆弧造型设计。它外壳上的草书源自中国古代的书法名家怀素的手笔。产品的特点与发布会现场的环境融合在一起相得益彰，此次发布会的策划可谓匠心独具。

这款产品配备的多功能底座可让扫描仪竖立在桌面上，平时不使用的时候也可以成为家居的装饰品，而且还可以收置产品驱动程序和数据线；隐藏式铰链能提高盖板高度，提升扫描空间。在消费者越来越关注IT产品的工业设计和人性化设计的今天，这款产品的确比较有特色。NH

下，笔记本电脑的全球联保却成了水货产品利用的手段，全球联保条例的修改势在必行。

未来变数还将更多

然而，行货和水货笔记本电脑间的巨大价格差异依然存在，新联保条例的出台能否引导市场向良性发展仍是未知数。据了解，针对IBM新联保条例出台，水货渠道也提出了针对性的解决方案：将出现故障的水货笔记本电脑直接送往香港维修，更有甚者还向用户提供购买"联保证明材料"的服务……不知面对这样的局面，IBM会作何针对性改进？

在这里我们不妨看看另一家国际大厂SONY的做法。2002年初，SONY水货笔记本电脑的泛滥程度不亚于现今IBM水货，但无法得到良好的售后服务（国外销售的SONY笔记本电脑是无法在国内得到正规售后服务的），SONY中国行货笔记本电脑的价格一降再降，赠品一送再送，加之行货售后服务有可靠保证，众多因素导致SONY水货笔记本市场全面萎缩。虽然目前仍然能够购买水货SONY笔记本电脑，但无论对经销商还是消费者而言，大家心里都明白：水货SONY不是最好选择。

再回过头来看看IBM笔记本电脑。相对于IBM而言，SONY的笔记本电脑的销售策略和销售对象都完全不同。降价就不是IBM擅长的操作手法，但现在IBM赠送礼品显得格外阔气，手机、iPod甚至17英寸液晶显示器都属于赠品。由此可看出，IBM的想法就是在保证高额利润的同时，尽量吸引客户购买行货笔记本电脑，更改联保条例无疑是实现这一目标的方法之一。换个角度来看，IBM大力打击水货无疑会大大损失零售市场份额，这在笔记本电脑日益普及的今天绝不是小数目，这或许是IBM想打水货却又缩手缩脚的另一个原因。

在这场复杂的游戏中，消费者买到价高行货会心理难以平衡，买到廉价水货却又无法可靠享受质保，真正跨国旅行用户的笔记本电脑一旦出现问题能否在短时间内找齐证明材料并不容易（现实生活中对笔记本电脑进行报关的个人用户实在寥寥无几）。看来我们真需为自己的消费观念反思，也需从国际品牌对中国市场的销售策略思考，到底什么才是我们真正需要的？有理由相信未来IBM的全球联保条例还将修改，但如何改变，是否真正利于消费者、利于市场发展还是一个未知数。NH

一种古典美感

明基发布5250C书法版扫描仪

文/图 本刊记者

11月11日，明基电通在重庆十八梯茶楼召开了新款扫描仪——BenQ 5250C书法版的发布会。记者对此感到十分的诧异，诧异的是电脑产品的发布会居然选在茶楼举行。但是到了发布会现场之后，却不得不感叹：原来发布会也可以这样办。

此次发布会选择在非常具有古典味道的十八梯茶楼举行，茶楼内水池、木梯、神龛和竹阁都相当别致，四周墙壁上挂着刻有《茶经》的木牌。如果这里没有摆放着投影机和产品资料的话，很难相信这里就是发布会的现场。发布会的“主角”摆在一个角落的书桌上的砚台旁。倘若不细看，发现到它的外壳上印有“BenQ”，确实很难看出这个竖放着的东西原来就是5250C书法版扫描仪。



这款扫描仪之所以名为书法版，主要是在设计产品外观时融入了中国古老的书法文化，纯净的白色外壳搭配中国草书外观的掀盖，超薄机身和圆弧造型设计。它外壳上的草书源自中国古代的书法名家怀素的手笔。产品的特点与发布会现场的环境融合在一起相得益彰，此次发布会的策划可谓匠心独具。

这款产品配备的多功能底座可让扫描仪竖立在桌面上，平时不使用的时候也可以成为家居的装饰品，而且还可以收置产品驱动程序和数据线；隐藏式铰链能提高盖板高度，提升扫描空间。在消费者越来越关注IT产品的工业设计和人性化设计的今天，这款产品的确比较有特色。NH

下，笔记本电脑的全球联保却成了水货产品利用的手段，全球联保条例的修改势在必行。

未来变数还将更多

然而，行货和水货笔记本电脑间的巨大价格差异依然存在，新联保条例的出台能否引导市场向良性发展仍是未知数。据了解，针对IBM新联保条例出台，水货渠道也提出了针对性的解决方案：将出现故障的水货笔记本电脑直接送往香港维修，更有甚者还向用户提供购买“联保证明材料”的服务……不知面对这样的局面，IBM会作何针对性改进?

在这里我们不妨看看另一家国际大厂SONY的做法。2002年初，SONY水货笔记本电脑的泛滥程度不亚于现今IBM水货，但无法得到良好的售后服务（国外销售的SONY笔记本电脑是无法在国内得到正规售后服务的），SONY中国行货笔记本电脑的价格一降再降，赠品一送再送，加之行货售后服务有可靠保证，众多因素导致SONY水货笔记本市场全面萎缩。虽然目前仍然能够购买水货SONY笔记本电脑，但无论对经销商还是消费者而言，大家心里都明白：水货SONY不是最好选择。

再回过头来看看IBM笔记本电脑。相对于IBM而言，SONY的笔记本电脑的销售策略和销售对象都完全不同。降价就不是IBM擅长的操作手法，但现在IBM赠送礼品显得格外阔气，手机、iPod甚至17英寸液晶显示器都属于赠品。由此可看出，IBM的想法就是在保证高额利润的同时，尽量吸引客户购买行货笔记本电脑，更改联保条例无疑是实现这一目标的方法之一。换个角度来看，IBM大力打击水货无疑会大大损失零售市场份额，这在笔记本电脑日益普及的今天绝不是小数目，这或许是IBM想打水货却又缩手缩脚的另一个原因。

在这场复杂的游戏中，消费者买到价高行货会心理难以平衡，买到廉价水货却又无法可靠享受质保，真正跨国旅行用户的笔记本电脑一旦出现问题能否在短时间内找齐证明材料并不容易（现实生活中对笔记本电脑进行报关的个人用户实在寥寥无几）。看来我们真需为自己的消费观念反思，也需从国际品牌对中国市场的销售策略思考，到底什么才是我们真正需要的？有理由相信未来IBM的全球联保条例还将修改，但如何改变，是否真正利于消费者、利于市场发展还是一个未知数。NH

看数字，还是论实际？
——低价千兆网卡值得吗？

DVD刻录的最大优势在于DVD刻录盘巨大的存储容量，不仅可充分满足数据存储应用的需求，从容应付对存储要求较高的视频应用也不在话下。然而与普通CD刻录不同的是，DVD刻录规格的不统一使用户面临着多种不同的选择，究竟是选择“-”还是“+”，这在很多用户看来实在感到困惑……

文/图 战 刚

互联网的应用、局域网的普及以及众多大容量数据传输的要求都使用户越来越感到普通10/100M网卡不够用，普通用户能见到的千兆网卡多集成在高档i865/875系列主板上，其高昂的售价成为普及的最大障碍。如果有消息告诉你独立千兆网卡售价已降至两百余元，你会毫不犹豫地选择吗？

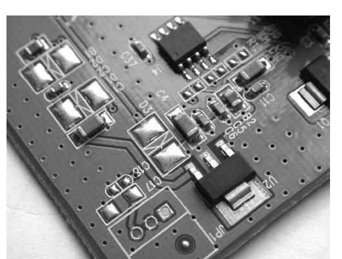
前不久，一位做网吧的朋友在市场上发现一款仅售200元左右的千兆网卡（售价甚至远低于Intel、3Com等名牌10/100M网卡）。对普通消费者来说，这种低价格无疑极具吸引力，加之是千兆网卡，当场便买下了二十多块。笔者了解到朋友的网吧全部使用五类网线及普通10/100M交换机，便告之：1000M网卡用于这种网络环境，性能根本无法发挥，没有必要。事实究竟如何呢？

缘何如此便宜？

一块低档杂牌10/100M网卡仅需要25～35元即可购买，而一块中高档名牌10/100M网卡却需要150～400元甚至更高，如此巨大的价差将在网卡速度、功能、稳定性和寿命等多方面体现出来。此外，尽管部分售价1000余元的高档主板集成了1000M网卡，但从最终测试结果来看，表现优秀者寥寥无几，多数产品只是集成一颗1000M网络控制芯片，挂上“千兆”的好名声罢了。

表1：部分1000M网卡的市场报价

产品名称		参考价格
Intel PCLA8490	1000M网卡	6800元
Intel PWL8490SXPro	1000M服务器网卡	5980元
Intel PCLA8490T	1000M网卡	3980元
实达STAR-921	1000M网卡	5980元
实达STAR-921T	1000M网卡	3800元
3Com 3C996B-T	10/100/1000M BASE-T自适应网卡	1200元
3Com 3C996-SX	1000M服务器网卡	4500元
D-Link DGE-500SX	1000M网卡	4300元
D-Link DGE-550T	100/1000M网卡	1800元



整块网卡都显得格外精简，成本自然得到有效控制（图为网卡PCB板一角）。

从上述1000M网卡的报价来看，它们与朋友购买的200元低价千兆网卡有着天壤之别。在笔者看来，这类千兆网卡的低价很大程度得益于成本控制。通过安装驱动程序得知，这款网卡使用了Realtek 8169网络控制芯片，属于价格便宜的芯片。大家都知道，网卡的用料和做工将对产品最终性能、稳定性和寿命起到决定性作用。这类千兆网卡又如何呢？一块小巧的PCB板上的元件数目清晰可数——没有BIOS芯片、没有网络唤醒功能接口、采用32bit PCI接口，低成本自然造就低价格。

此外，市场上还有一些售价在500元左右的千兆网卡，它们同样基于32bit PCI/RJ45接口。对这种网卡，商家建议搭配低价1000M交换机使用，如UCOM（友康）GS-4000可堆叠交换机，售价1500余元。如此一来，一套“初级”1000M设备（含两块网卡）就已需要用户付出近2500元的开支（还未加入网


SMC9452TX是一款售价为480元的低价1000Mbps网卡，但与前一类低价千兆网卡相比，无论是芯片封装形式、用料还是做工，二者都不可同日而语。

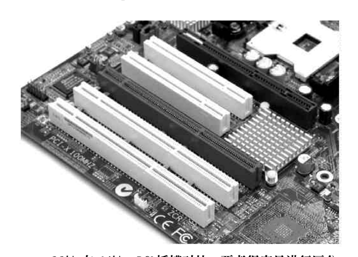
线的成本)，看来成本过高已成为阻碍1000M网络进一步普及的主要因素。

低价1000M网卡性能如何?

对网络来说，绝不会因使用了千兆网卡便能达到1000M网络性能。同样道理，网卡也绝不会因采用了千兆网络控制芯片便能达到1000M网卡的性能。除了主控芯片外，产品设计、用料和做工对网卡的最终性能影响都非常大。即便是10/100M网卡，当它们采用相同的网络控制芯片时，由于产品设计、用料和做工方面存在较大差异，最终产品的差异也是显而易见的。除此之外，用户极可能忽视另一个问题——32bit PCI总线的带宽限制。

1.32bit PCI总线——1000M网卡的瓶颈

大家知道，目前的普通主板采用32bit的PCI总线插槽，其工作频率为33MHz，理论可达到133MB/s的数据传输速度。而千兆网卡的理论传输速率则高达125MB/s(1000Mbps ÷ 8=125MB/s)，再加上PCI总线

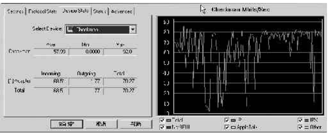

32bit与64bit PCI插槽对比，两者很容易进行区分，64bit PCI插槽明显要比32bit PCI插槽长出一大截。

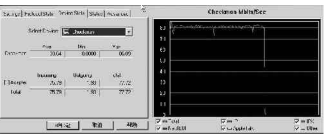
还需负担其它外部设备，如硬盘数据传输。如此一来，32bit PCI总线已成为制约1000M网卡性能发挥的瓶颈。这也是为什么多数独立中高档1000M网卡采用64bit PCI接口的原因。

2.系统性能对网络的影响

尽管一些网卡厂商宣传其网络控制芯片具有很高的处理能力，例如"传输数据无需占用CPU时间，可以不通过CPU直接与内存进行数据交换，从而减轻主机负载"，但从实际使用情况来看并非想象中的那般

两种网卡的测试结果对比


低价1000M网卡


3Com 10/100M网卡

注：从数据传输测试曲线可看出、笔者现使用的3Com 3C905-TX网卡的表现反而好于这类1000M网卡、数据持续传输的曲线走势平稳，没有较大的起伏，而这块1000M网卡尽管测试时已使用了最新版驱动、但测试得到的传输曲线仍不定期地存在较大起伏、无论接收数据还是发送数据、"丢包"的几率较大、将严重影响用户在实际使用中的数据传输可靠性。

小知识:64bit PCI总线

64bit PCI总线工作频率为66MHz，能达到533MB/s的数据传输带宽，足以满足1000M网卡对数据带宽的需求。64bit PCI插槽一般很少出现在大众级主板中，一是它需要专门的南桥芯片支持，会增大主板的成本，加之普通用户难以用到基于64bit PCI的设备，因此64bit PCI插槽一般出现在服务器级主板上。数据位和工作频率的提升可实现更大的带宽，也使得64bit PCI总线面向高端应用，当某种PCI设备的数据传输率接近或超过32bit PCI总线带宽时，64bit PCI总线才是进一步拓展其潜力的好选择。64bit PCI兼容32bit PCI总线，不过此时的理论带宽将只有32bit PCI总线的133MB/s。



“+”还是“-” DVD刻录盘选购释疑

DVD 刻录的最大优势在于 DVD 刻录盘巨大的存储容量，不仅可充分满足数据存储应用的需求，从容应付对存储要求较高的视频应用也不在话下。然而与普通 CD 刻录不同的是，DVD 刻录规格的不统一使用户面临着多种不同的选择，究竟是选择“-”还是“+”，这在很多用户看来实在感到困惑……

文/图 凝 烟 冰山来客

目前最便宜的双格式DVD Dual刻录机只需999元，能兼容DVD+R/RW和DVD-R/RW四种DVD刻录格式。更有甚者，市场上还能找到售价在900元左右的DVD-R或DVD+R单规格刻录机。这一切都表明DVD刻录机的普及速度已大大超过了业内估计，以极快的速度从行业用户转向寻常百姓。

不过就目前而言，DVD 刻录市场的矛盾非常突出，主要表现之一便是DVD Forum(DVD论坛)倡导的DVD-R/RW和SONY、飞利浦等厂商倡导的DVD+R/RW 两种规格的竞争，二者无法兼容注定消费者会为此大伤脑筋。首先决定购买某种规格的刻录机，再购买相应的盘片，这种做法是绝大多数的消费者的思考方式。这里我们不妨倒过来——先考察市场销售的DVD刻录盘片，再决定相应的刻录机，这或许也是一个不错的办法。

一、DVD-R/RW还是DVD+R/RW?

对初涉 DVD 刻录应用的用户来说，选择何种规格的刻录盘片更合适也许非常困惑，即便选择了DVD Dual双规格刻录机仍会面临着多种DVD盘片的选择。看来首先了解“-R”和“+R”的区别非常必要，下面我们将对两种规格进行全面的比较。

第一回合:容量

目前市售的DVD-R/RW和DVD+R/RW盘片容量绝大部分都为4.7GB。

美好。就这类180元的低价1000M网卡而言，它在实际应用中对系统的性能依赖性较明显，系统速度越快，网卡的持续数据传输率就相对较高，反之则较慢。笔者将其应用在10/100M交换机上（这是目前绝大多数用户的应用环境，千兆交换机和网线还远未普及），它的表现也并不理想。由于产品设计过于简省，即便在100M全双工模式下的表现也无法让人满意，虽然突发传输速度能达到不错的成绩，但无法保持，其持续传输大量数据时的速度变化幅度很大。无论是发送还是接收数据，丢包的几率也较高。这样的表现是无法与千兆网卡相提并论的。

1000M网线与交换机缺一不可

仅凭借1000M网卡是不可能实现1000M网络的。缺少了1000M交换机和超五类网线，1000M网卡也只能权当10/100M网卡使用。1000M交换机目前在国内大中城市电脑城均有出售，但由于体系不健全，售价极为混乱，甚至达到了漫天要价的程度，要想仅花费几百元购买一台1000M交换机基本是不可能的。

另一方面，10/100M网卡使用五类网线即可，但1000M网络需要超五类网线。如果用户仅用普通五类网线组建1000M网络则毫无意义。由此看来，一套真正的1000M网络需要1000M网卡、1000M交换机及超五类网线共同组建，缺一不可。受限于目前的市场格局和价格状况，1000M网络要想普及目前看来还为时过早。

写在最后

综上所述，1000M网络现在并不值得普通用户过多关注——周边设备远不成熟、低价1000M网卡性能大失所望，一味贪图便宜构建廉价“1000M”网络的性能甚至还不及一套中高档的10/100M网络可靠、有效。低价产品固然有难以抵挡的诱惑力，但面对低价更应认清本质，清醒消费。NH

"+"还是"-" DVD刻录盘选购释疑

DVD刻录的最大优势在于DVD刻录盘巨大的存储容量，不仅可充分满足数据存储应用的需求，从容应付对存储要求较高的视频应用也不在话下。然而与普通CD刻录不同的是，DVD刻录规格的不统一使用户面临着多种不同的选择，究竟是选择"-"还是"+"，这在很多用户看来实在感到困惑……

文/图 凝 烟 冰山来客

目前最便宜的双格式DVD Dual刻录机只需999元，能兼容DVD+R/RW和DVD-R/RW四种DVD刻录格式。更有甚者，市场上还能找到售价在900元左右的DVD-R或DVD+R单规格刻录机。这一切都表明DVD刻录机的普及速度已大大超过了业内估计，以极快的速度从行业用户转向寻常百姓。

不过就目前而言，DVD刻录市场的矛盾非常突出，主要表现之一便是DVD Forum(DVD论坛)倡导的DVD-R/RW和SONY、飞利浦等厂商倡导的DVD+R/RW两种规格的竞争，二者无法兼容注定消费者会为此大伤脑筋。首先决定购买某种规格的刻录机，再购买相应的盘片，这种做法是绝大多数的消费者的思考方式。这里我们不妨倒过来——先考察市场销售的DVD刻录盘片，再决定相应的刻录机，这或许也是一个不错的办法。

一、DVD-R/RW还是DVD+R/RW?

对初涉DVD刻录应用的用户来说，选择何种规格的刻录盘片更合适也许非常困惑，即便选择了DVD Dual双规格刻录机仍会面临着多种DVD盘片的选择。看来首先了解"-R"和"+R"的区别非常必要，下面我们将对两种规格进行全面的比较。

第一回合:容量

目前市售的DVD-R/RW和DVD+R/RW盘片容量绝大部分都为4.7GB。

美好。就这类180元的低价1000M网卡而言，它在实际应用中对系统的性能依赖性较明显，系统速度越快，网卡的持续数据传输率就相对较高，反之则较慢。笔者将其应用在10/100M交换机上（这是目前绝大多数用户的应用环境，千兆交换机和网线还远未普及），它的表现也并不理想。由于产品设计过于简省，即便在100M全双工模式下的表现也无法让人满意，虽然突发传输速度能达到不错的成绩，但无法保持，其持续传输大量数据时的速度变化幅度很大。无论是发送还是接收数据，丢包的几率也较高。这样的表现是无法与千兆网卡相提并论的。

1000M网线与交换机缺一不可

仅凭借1000M网卡是不可能实现1000M网络的。缺少了1000M交换机和超五类网线，1000M网卡也只能权当10/100M网卡使用。1000M交换机目前在国内大中城市电脑城均有出售，但由于体系不健全，售价极为混乱，甚至达到了漫天要价的程度，要想仅花费几百元购买一台1000M交换机基本是不可能的。

另一方面，10/100M网卡使用五类网线即可，但1000M网络需要超五类网线。如果用户仅用普通五类网线组建1000M网络则毫无意义。由此看来，一套真正的1000M网络需要1000M网卡、1000M交换机及超五类网线共同组建，缺一不可。受限于目前的市场格局和价格状况，1000M网络要想普及目前看来还为时过早。

写在最后

综上所述，1000M网络现在并不值得普通用户过多关注——周边设备远不成熟、低价1000M网卡性能大失所望，一味贪图便宜构建廉价"1000M"网络的性能甚至还不及一套中高档的10/100M网络可靠、有效。低价产品固然有难以抵挡的诱惑力，但面对低价更应认清本质，清醒消费。NH



结果:平局

第二回合:规格

从盘片的规格来看，DVD-R盘片可分为两种：创作(Authoring)和通用(General)，刻录时二者所需的激光波长不同，需相对应的刻录机刻录，不过刻录成功后都可在普通DVD-ROM驱动器上读出。此外二者容量也不同，分别为3.95GB和4.7GB。目前市场上销售的DVD-R盘片绝大部分都是通用型(事实上，创作型DVD-R盘片在国内市场上几乎很难买到)，购买时用户可注意包装盒上的标注——“For General”。与DVD-R盘片相比，DVD+R盘片只有一种类型，没有用途和容量之分，唯一的区别在于刻录速度的选择，如4X DVD+R和8X DVD+R刻录盘。

结果:虽然DVD-R盘片规格更丰富，但市场上实际销售的只有通用型规格，所以与DVD+R盘片没有太大区别，平局

第三回合:刻录速度

DVD-R/RW和DVD+R/RW盘片的最大刻录速度完全不同，目前各盘片的最大刻录速度分别为：DVD-R盘4X、DVD-RW盘2X、DVD+R盘8X、DVD+RW盘4X。使用最快的8X刻录一张容量为4.7GB的DVD+R盘片只需约8分钟，使用4X速度刻录则需约15分钟，而2X速度刻录则需近半小时。可见DVD+R/RW规格盘片的速度优势明显。

结果:DVD+R/RW胜出

第四回合:易用性

DVD+R/RW和DVD-R/RW两种规格所采用的刻录模式完全不同，并拥有不同的技术特点。DVD+R/RW的刻录方式比DVD-R/RW更灵活，DVD+RW机器除了可支持连续CLV(恒定线速度)刻录方式外，还支持随机CAV(恒定角速度)模式，这意味着在高速刻录环境下DVD+RW规格拥有更佳的稳定性。而DVD-RW机器则只支持CLV刻录方式。

小知识：CLV与CAV

CLV(恒定线速率)工作模式广泛用于普通家用VCD/DVD影碟机。在这种模式下，光驱电机的转速从盘片外圈向内圈不断递减，以确保线速度恒定。以此方式进行刻录时，DVD刻录机的激光头以恒定功率进行刻录便可保证记录凹槽宽度和间隙相同，从而确保盘片与DVD影碟机兼容。CAV(恒定角速度)模式下，盘片以恒定角速度转动，此时盘片内圈线速度远低于外圈线速度，以此方式刻录时激光头须线性调整功率才可稳定刻录。

更重要的是，DVD+RW刻录机支持后台格式化和硬件缺陷管理技术。这意味着DVD+RW光盘能在很短的时间内完成格式化操作(事实上，驱动器只是先格式化盘片一小部分，然后在没有读写操作时完成其它部分格式化)，这样用户将DVD+RW光盘放入光驱不需长时间等待就可刻录，而且已部分格式化的光盘可从刻录机中取出，下次放入时会自动继续格式化。相比之下，新的DVD-RW光盘放入DVD-RW刻录机后，需花费一段时间格式化操作后才能进行刻录(最快也得花费1至2分钟)，而且格式化时不能将光盘取出，必须一次性完成。

DVD+R/RW具备缺陷管理技术，能在读取碟片时进行纠错，增强光盘的可靠性。与之相比，DVD-RW规格没有这项功能，一旦盘片有严重的错误，很容易出现“读死机”的情况。

结果：DVD+R/RW胜出

第五回合:兼容性

对普通用户而言，两种规格盘片对DVD-Video的兼容性如何非常重要。从技术角度来讲，DVD+RW Alliance(由SONY、飞利浦、三菱和惠普等大厂组成)采用了“Lossless Linking”技术，并且支持DVD+VR(DVD+RW Video Recording)格式。这样可使DVD+RW刻录机暂停/续刻的过程更流畅，有效避免数据中断等类似情况出现，而且更适合随机存储和视频记录应用。简而言之，用户可在电脑上直接对DVD+RW盘片上的内容进行编辑和修改，而不必重写整张光盘。而DVD-RW光盘则必须对整个光盘进行重新刻录。

从市场角度看，中国家电企业已做好从只读DVD播放机向DVD录像机转型的准备。在关键协议认同上，包括万利达、步步高和新科等国内DVD主流企业都将采用飞利浦DVD+R标准，国内消费者更乐意接受兼容性良好、易于操作的DVD+R刻录标准。此外美国和欧洲等国际市场也主要采用DVD+R标准。因此，笔者认为选择DVD+R规格对将来在家里做DVD格式的影音作品更方便，更具优势。

结果:DVD+R/RW胜出

第六回合:价格

目前市场上销售的DVD刻录盘片参考价格

三菱 DVD-R(盒装)	25元/片
三菱 DVD+R(盒装)	25元/片
三菱 DVD-RW(盒装)	35元/片
三菱 DVD+RW(盒装)	45元/片
imation DVD-R(盒装)	30元/片
imation DVD+R(盒装)	30元/片
imation DVD-RW(盒装)	38元/片

SONY DVD+R(盒装) 25元/片
SONY DVD+RW(盒装) 45元/片
TDK DVD+R(盒装) 20元/片
TDK DVD+RW(盒装) 35元/片
铼德 DVD-R(盒装) 20元/片
理光 DVD-R(盒装) 25元/片
清华紫光 DVD-R(盒装) 15元/片
清华紫光 DVD+R(盒装) 20元/片
清华紫光 DVD-RW(盒装) 30元/片
清华紫光 DVD+RW(盒装) 35元/片
无牌 DVD-R(散装) 5元/片
无牌 DVD+R(散装) 12元/片

注:这里的DVD±R盘速度为4X、DVD+RW盘速度为2.4X、DVD-RW盘速度为2X

从实际的产品价格来看，盒装DVD-R/RW盘片略显便宜，散装盘片的价格差异则非常明显。

结果:DVD-R/RW胜出

由此可见，DVD-R/RW和DVD+R/RW各有优劣。但从产品应用和厂商力推的方向来看，DVD+R/RW盘片在目前有更强的优势。对只希望用来保存数据资料的用户来说，笔者建议选择DVD-RW规格产品；希望进行视频应用，如影像编辑、处理、与DV配合使用等，笔者推荐DVD+RW规格产品。

二、DVD刻录盘的市场状况

目前国内刻录碟片市场上，DVD-R/RW盘片仍占据主流，这与早期DVD刻录产品多为DVD-RW规格有很大关系，包括Plextor、先锋、明基、华硕和建兴等光存储大厂都曾推出DVD-RW机器。此外，DVD-R/RW盘片的生产线相对成熟，良品率较高，价格得以大幅度下降。目前最便宜的DVD-R杂牌盘片甚至不到5元，而DVD-RW盘片也只需20元~40元左右。

进入2003年后，情况开始发生变化。明基正式与飞利浦合作，全力推广基于DVD+RW规格的刻录机；建兴和AOpen也采用了理光的技术生产DVD+RW规格产品。光存储业界大厂Plextor近日推出了8X DVD+RW刻录机和DVD Dual产品，所有一切都预示着DVD+R/RW市场被越来越多的一线厂商重视，也预示着这一市场将很快成熟起来。

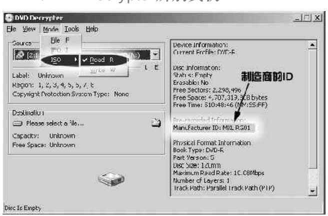
不过我们也应看到，目前市场上的DVD+R/RW盘片还比较少，只有三菱、AOpen、明基和理光等少数品牌。据了解，这主要是因为产品良品率未得到很好解决所致。此外，一些大厂商对DVD刻录机的普及速度过于悲观，迟迟未将产品大量上市。但这些情况将在今年年底得到改观，各光盘厂商的DVD+R/RW盘片的良品率将逐步提高，硬件厂商对DVD刻录机的推广态度也会因市场需求的增加而改变。目前DVD+R/RW的盘片价格还较贵，DVD+R盘片通常售价20元左右，而DVD+RW盘片则高达60元以上。

三、该如何挑选DVD刻录盘片

无论你选择DVD+R/RW盘片还是DVD-R/RW盘片，掌握盘片的选购技巧是必须的。那么如何选购一张性价比较好的碟片呢？下面笔者以亲身体验来说明。

目前市场上的盘片可选择性并不太多，主要集中在理光、铼德、三菱和SONY等一些品牌，售价也参差不齐(同样产品不同商家的报价甚至会相差很多，消费者一定要货比三家，多问多看)。例如笔者询问到的三菱4X DVD+R盘片价格：最低价18元，最高达29元！笔者一共跑了6家商家，其中三家报价在25元左右。在仔细观看25元和18元两种产品的包装后，笔者发现后者的包装明显更粗糙，有假货之嫌。怎么办？此时最好的办法是用软件辨别刻录盘真伪。(一般来讲，遇到这类问题时用户可直接问商家这是真货还是假货，多数商家会明确告诉你，最重要的是谈好价钱和保换条件)。最后提醒大家一点，有的廉价盘片不能支持DVD影音刻录，只能用于刻录数据，这也是购买时需要询问的。

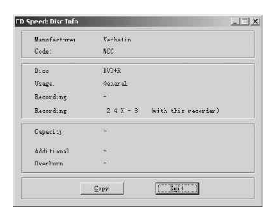
1.DVD Decrypter辨别真伪



DVD Decrypter是一款专业DVD盘片信息查看工具，免费软件，可以到http://www.dvddecrypter.com/去下载。运行之后，点击MODE菜单下的ISO、READ R。这时可在右边的文本框里面看到Manufacturer ID，也就是厂商ID。上图显示的就是MXL(万胜)。假冒伪劣一看便知！

2.Nero Tools CD-DVD Speed辨别真伪

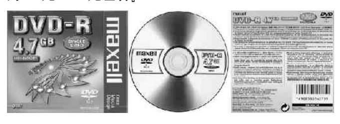
在大家最常使用的DVD/CD刻录软件Nero Tools中，Nero CD-DVD Speed的Disc Info功能也可检测DVD碟片。检测完毕后还可用CD-DVD Speed模拟刻录测试DVD刻录盘，看能否达到标称速度。如下图所示，这张DVD+R盘片的生产厂商是Verbatim。



附:市场上常见的 DVD 刻录碟片

万胜Maxcell 4X DVD-R盘片

万胜是世界上老牌的磁盘生产厂商，其光存储产品也具有一流品质。这款万胜 DVD - R 盘片支持数据和影音刻写，容量为单面 4.7GB，速度 4X 售价大约为 15 元~18 元左右。



亚康盒装 DVD-R 盘片

亚康 CD - R/RW 刻录盘通常以性价比取胜。这款 DVD - R 也不例外，其盘片清楚标注了该盘片的关键信息，只能支持数据写入，不支持影音刻录，而且是通用型 DVD - R 盘片。这款产品容量为单面 4.7GB，4X 写入，售价大约 10 元左右，是目前盒装产品中性价比颇高的一款。



TDK 4X DVD-R盘片

TDK 也是业内有名的存储产品品牌。这款 TDK DVD - R 售价大约为 15 元，包装精美，支持最大 4X 写入，单面 4.7GB 容量，也是通用型 DVD - R 盘片，是目前很多发烧友较推崇的一款。






三菱4X DVD+R/-R/+RW盘片



目前市场上三菱 DVD+R/RW 产品较常见。三菱是最早推出 DVD+R/RW 盘片的厂商之一，4X 4.7GB的三菱 DVD+R 盘片采用了独立开发的相变化记录层——SERL，即所谓的“超级共晶记录层”，记录数据稳定可靠。同时还采用了三菱独立开发的超精密基板成型技术，实现了更精细的盘片凹槽，在高速记录时可大大减少噪音，实现稳定可靠的记录和播放效果。目前三菱 4X DVD+R 盘片售价大概在 25 元左右。三菱还有一种 Authoring 型 2X DVD - R 盘片，售价非常昂贵，需 85 元。这种盘片只有在 Authoring 型 DVD - R 刻录机上才能使用，不适合普通用户。此外三菱的 4X DVD+RW 散片售价在 35 元左右，盒装为 45 元左右。

理光4X DVD+R盘片



理光是 DVD+RW 阵营的主力厂商，旗下合作企业有建基等大牌制造厂商。2.4X 和 4X DVD+R 盘片是市面上较常见的产品。其中 2.4X DVD+R 售价大约在 12 元左右，质量上乘。而理光 4X DVD+R 盘片是最新上市产品，售价 20~25 元，容量也为 4.7GB。此外，市面上 AOpen 的 DVD+R 盘片是理光 OEM 产品，如果见到大家也可考虑。

明基4X DVD+R盘片

明基 4X DVD+R 盘片在明基 DW400A 刻录机正式上市一个月后开始大规模进入市场。这款产品支持 4X 刻录，4.7GB 容量，售价在 28 元左右。

三星4X DVD+R/RW盘片

三星的 DVD+R/RW 均支持 4X 刻录，最大容量 4.7GB。不过市面上不多见，售价也比较昂贵，DVD+R 盘片需 35 元，DVD+RW 盘片需 50 元左右。

除了这些名牌盘片外，市场上还有其它一些杂牌 DVD 刻录盘片，其中最低的杂牌 DVD - R 盘片只需 4 元左右，而 DVD+R 盘片也不过 7 元左右。如果你不特别在意碟片的质量倒不妨一试。总体而言，DVD 刻录盘目前品种还不算太丰富，但从迅猛的发展速度来看，今年底到明年初我们将会有更多的选择。 NH

利用软办法优化你的i845D芯片组

文/图 夏 娃

你现在使用的主板采用的是i845D芯片组吗？如果是，那你就太幸运了，因为本文介绍的主角就是i845D，而且我们有办法让i845D主板性能有所提升。怎么样？心动了吧，请随我们一起来看看提升的奥秘。

对i845D施加魔法如何

笔者通过对i845D芯片组技术白皮书详细参考之后，发现可以通过软件修改芯片寄存器(chipset registers)的某些参数，以使其获得更佳的性能。那么，什么是芯片寄存器？我们能修改什么？

芯片寄存器其实就是北桥芯片中的“内存地址”(Memory Location)，它控制着北桥芯片运行的各个方面。我们知道北桥芯片负责控制CPU、AGP、PCI以及内存总线，所以，它在电脑系统的地位是非常重要的。一般情况下，在主机启动时BIOS会设置芯片寄存器，我们则能够通过某些软件在操作系统界面对其进行修改，这样不用重启电脑就能找到一些硬件的最佳设置。例如我们可以修改所有的内存设置如：RAS、CAS，可以修改AGP的“Aperture Size”运行模式，如从4X改到2X或1X等等。

注意

某些错误的设置可能导致系统突然死机，如果还不清楚某些选项的含义，最好不修改它。

一、优化所需的软件

优化i845D需要三个软件：“WPCREDIT.exe”、“WPCRSET.exe”和“Intel 845.pcr”。

“WPCREDIT.exe”（下载地址是http://img.neoseeker.com/a/amd762/wpcre12a.exe）用来在Windows操作系统环境下设置、修改和测试新值，这样可以不用重启电脑、不用在BIOS中修改相关参数，甚至可以修改BIOS中一些不能修改的设置，给优化提供了极大的便利。假设你设置的值不正确也不用担心，虽然可能导致系统死机，但是在下次重启电脑时就能回复到正常工作状态（个别情况可能需要使用跳线来还原CMOS的缺省值）。

“WPCRSET.exe”(下载地址是http://img.neoseeker.com/a/amd762/wpcrs120.exe)则是用来保存你之前所做的设置并在Windows启动时自动载入发挥作用。

“Intel 845.pcr”（下载地址是http://img.neoseeker.com/a/intel845d/intel845.zip)是信息文件，用于在设置时解读具体设置参数的含义(后文将详细讲解)。

二、实战优化设置

首先，运行解压出来的“WPCREDIT.exe”，会出现图1所示的主界面。

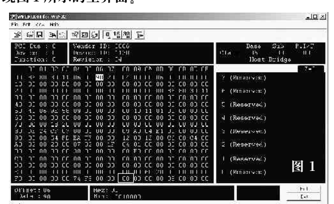


图1

上图显示的就是我们下面将要优化的所有寄存器，这些寄存器都有自己的“地址”，分别使用十六进制的“00”到“FF”来标识。寄存器地址的表示方法是“先左后上”，譬如你想找地址“F8”，就先在左面找到“F0”，再在上面找到“08”，两者的交错点就是地址“F8”了。

用鼠标点击任何一个寄存器地址，都能在主界面右方的方框内看到它的设置值（图2）。



图2

正如我们看到的一样，每个寄存器都是8字节，而且每个字节的设置值都不相同。

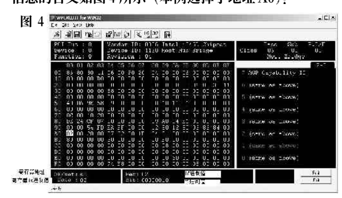
现在让我们来看看上图显示的设置值，可能谁都觉得头大而且没有任何的实际意义。这时我们就需要使用PCR文件了，正是这个文件解释了i845D芯片组每个寄



图 3

存器的实际意义。点击“file→PCR Open”（图3），将“intel845.pcr”文件加载。

假设弹出“Vender ID”之类警告，不用管它，点击“Continue”继续操作。选中某个想要改变的寄存器地址，在界面的下方能够找到一些相关信息，其信息的含义如图4所示（本例选择了地址A0）：

图 4

注 其中的二进制值从右到左分别对应界面右方框中的第0~7字节。

在相应的地址修改我们需要的字节值后保存即可。最后，我们将优化i845D芯片组常用的一些设置，大家可以学会以后自行发掘更多的优化乐趣。

●内存性能优化（表1）

●显示相关优化（表2）

表1：内存优化相关设置

寄存器地址	字节	含义	修改值	说明
78	5，4	Cas Latency（CAS延迟时间）	00=2.5 01=2	延迟时间是越短越好，但是也要看系统对内存的支持和内存本身的性能而定
	2	tRCD(RAS相对CAS延时时间 单位：时钟周期）	0=3 1=2	
	0	RAS(TRP)-RAM由激活态到允许预充电的时间，单位：时钟周期	0=3 1=2	
79	2，1	tRAS ——列动态时间。单位：时钟周期	00=7 01=6 10=5	设置值尽可能高，增加稳定性
7A	2，1，0	DRAM Idle Timer——内存空闲计时	000=无限 001=0 010=8 011=16 100=64	

表2：显卡优化相关设置

寄存器地址	字节	含义	修改值	说明
A9	1	SBA是否激活	1=激活；0=禁止	SBA是VIA的AGP改良协议，能提高显卡性能，但是存在兼容性问题。
	0	AGP是否激活	1=激活；0=禁止	不用多说
A8	4	FW(快速写入)是否打开	1=激活；0=禁止	打开可提升性能
	2，1，0	AGP工作模式	100=4X 010=2X 001=1X	
B4	5，4，3，2，1，0	显卡共享主内存的大小	111111=4MB 111110=8MB 111100=16MB 111000=32MB 110000=64MB 100000=128MB	需要经过测试才可确定最佳大小

●电源管理设置

寄存器地址 E7

二进制字节：6=Mobile power management（移动式电源管理）

修改值：0=Desktop(桌面PC)；1=Mobile（移动型电脑）

注：这个设置比较有趣，如果你将其设置为“1”的话，你的CPU就具有了移动型CPU所具有的节能特性：当CPU处于空闲状态或数据处理量不足时，可以自动降速以达到节能。

到此，我们只是修改了寄存器的值，欲在系统启动的时候自动加载我们所修改的内容，还需要用到我们下载的另一个软件“WPCRSET”。

首先需要运行解压出来的“INSTDD.exe”来安装这个软件。电脑重启以后，WPCRSET会自动执行（如果未自动执行，请点击执行），界面如图5所示。

从图5中，我们能看到一个寄存器（地址78）改变值的大小（16进制值为45）。

图 5

同样，我们想让一个寄存器的值在修改后能够于系统启动时自动加载的话，只需要点击“Start→Add”来加入新的寄存器值，如图6所示。

图 6

这时只需要在“Register”中输入寄存器地址，在“Data”下输入需要加载的设置值(16进制值)，点OK再重启电脑即可生效。

说明：此处的修改容易发生诸多的错误导致系统死机，请尽可能在“WPCREDIT”软件环境下进行多次测试，再将测试通过的值运用到“WPCRSET”中进行加载。

三、优化之后

现在我们就可以安心享受优化后给系统带来的性能提升了，如果万一优化失败导致系统死机，也不要惊惶，重新启动电脑，系统一般都能自动还原，最多就是采取CMOS清零的办法回复初始状态。愿每位玩家都能享受优化的乐趣！NH

再次拿掉碍眼的线

文/图 王竹清

你只仅需要付出几十元的代价，就可以用电视收看仅能在电脑上播放的视频文件。最关键的是，即使初级用户也能独立安装完成。

另类无线视频传输解决方案

网络上提供了大量的影片下载，但只能在电脑上播放。可一家人围在小小的15英寸显示器前观看影片多有不便，距离稍远连画面也看不清，更别说什么视觉享受了。笔者希望通过显卡的视频输出，将视频信号直接输出到大屏幕电视机上。

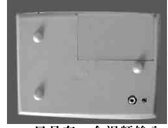
不过，由于笔者的电脑与电视机距离较远，必须使用一根加长的视频线进行连接。经过试用，发现由于视频线过长，导致视频影像效果极差，信号干扰严重。退万步说即使你能忍受极差的影像效果，将视频线“跋山涉水”连接到电视机上，也会影响房间的美观。《微型计算机》在2002年16期上曾刊登过采用“无线图像传送器”来解决这个问题，但这种产品不容易买到，并且价格多在400元左右。有没有更简便、更廉价的解决方案呢？

笔者受“无线传输方式”的启发，突发奇想，能不能将用于检测电视机的“简易电视棋盘信号发生器”(以下简称信号发生器)来代替“无线图像传送器”呢？通过显卡将视频信号输入信号发生器→进行调制后再发射到空中→最后由电视机射频天线接收。



简易电视棋盘信号发生器

信号发生器的主要功能是发射超高频射频复合棋盘图像信号，以便于调整电视机的高频头和图像显示电路的失真。由于信号发生器本身带有复合视频输入接口和音频输入接口，因此也可以接收/发射来自其它视频源的视频信号。需要注意的是，信号发生器只具有一个音频输入接口，只能输入左右声道中的一路，电视机播放声音也只能是其中一路声道，这不能不说是个遗憾。



只具有一个视频输入和一个音频输入端口

连接与使用



电视接收到棋盘信号

首先需要测试电视机是否能接收到信号发生器发射的信号，将信号发生器放置在电脑附近，打开信号发生器和电视机电源开关。将电视机的闭路线拔下，连接电视机配送的拉杆天线。接着进入频道扫描，直到电视机屏幕上出现清晰的围棋棋盘图像和音频信号为止。由于信号发生器的有效发射范围大于50m，发射信号很容易被电视机捕获。



视频图像相当清晰

将显卡TV-OUT视频输出与信号发生器的视频输入接口连接；将声卡的音频输出与信号发生器音频输入连接即可完成安装。在系统中将视频输出设置为TV-OUT，打开播放软件播放电影，你就立即可以在电视机屏幕上看到影片了。

总结：通过一段时间的实际使用后，笔者发现，这台自制的播放设备有几个优点：

一、由于该信号发生器的发射功率较大，方圆50m范围内的电视机都可以直接接收到信号，并且影像效果清晰稳定、声音也令人满意、基本上不会出现信号干扰。

二、安装简单、连线容易、不需对电脑或电视机做较大的改动，即使普通用户也可独立完成安装。

三、信号发生器非常容易购买，一般的电子市场都有出售，品种繁多。并且售价便宜，一般不会超过20元钱。

信号发生器也仍然存在两个缺点，需要用户注意。

一、信号发生器采用9V电池供电，如此一来造成使用成本较高。用户最好给信号发生器配备一个9V的外接电源。

二、由于射频发射范围较大，并且保密性很差，周围的邻居可以轻易地收到你播放的影片。NH

寻找让游戏运行得更快的方法

文 / 图 P2MM

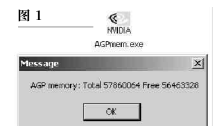
随着3D图形芯片领域竞争的加剧，新品推出的速度越来越快，驱动程序的更新速度也随之加快。如何对驱动进行优化设置，获得更加流畅的游戏效果？最新的驱动能不能带来最佳的性能？第三方驱动的性能和画质究竟如何？这些都是DIYer所关心的，本文将告诉你问题的答案。

ATI催化剂驱动优化及测试

ATI催化剂驱动程序优化

在安装催化剂驱动前，首先要安装主板芯片组驱动，并且保证芯片组AGP驱动程序工作正常。在AGP驱动程序安装完毕后，还需要安装DirectX，推荐安装DirectX 9.0b版。我们可以通过"AGP Memory Utility"(《微型计算机》网站提供下载)检测AGP驱动是否正常工作(图1)。如果运行结果显示为"0"，那么用户需要重新安装或者更新芯片组AGP驱动程序。

图 1



ATI驱动的一般优化

ATI为催化剂驱动程序内置了"SMARTGART"技术，它能侦测系统AGP总线、PCI总线属性，给出最优化设置，确保系统稳定。进入SMARTGART控制界面(图2)，可根据主板支持的AGP规格手动设置AGP速度。但是，SMARTGART控制界面中的AGP总线速度必须和主板BIOS的设置保持一致。另外，SMARTGART控制界面还提供AGP总线"快写"(Fast Write)设置，可小幅提升显卡性能，但也很容易造成不稳定。在"开始"菜单的运行栏中输入"smartgart"可调出隐藏的"高级SMARTGART"控制界面(图3)，这里用户可以允许或者禁止PCI显示卡或者AGP显示卡对系统内存的读写，在通常情况下，催化剂驱动程序当中的SMARTGART技术会自动对此调整，用户无需干预。

图 2

图 3

ATI驱动Direct3D优化

催化剂驱动的Direct3D设置界面分为"主要设置"和"自定义设置"两个部分。"主要设置"部分提供5个画面质量/游戏性能等级，表1列出了它们的差异。



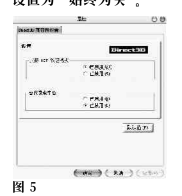
图 4

催化剂驱动默认的"主要设置"是"均衡"，将由游戏来决定是否开启"消除混叠"和"各向异性过滤"。所谓的"消除混叠"就是常说的全屏反锯齿或者FSAA。选择"自定义设置"，用户可自行设定"消除混叠"、"各向异性过滤"、"纹理首选项"、"Mipmap详细程度"、"等待垂直同步信号"和

表 1

	优化性能	高性能	均衡	高质量	优化质量
消除混叠	应用程序决定	应用程序决定	应用程序决定	2X	4X
各向异性过滤	应用程序决定	应用程序决定	应用程序决定	8X	16X
纹理首选项	性能	质量	高质量	高质量	高质量
Mipmap详细程度	性能	质量	高质量	高质量	高质量
等待垂直同步信号	始终为关	始终为关	应用程序决定	应用程序决定	应用程序决定
TRUFORM	始终为关	始终为关	始终为关	始终为关	始终为关

“TRUFORM”这6个选项。为了在游戏中获得满意速度和画质，一般采用图4的设置。为提供帧速，需要将“等待垂直同步信号”设置为“始终为关”，同时将支持高维曲面(higher order surfaces)的“TRUFORM”设置为“始终为关”。


图 5

Direct3D设置的“兼容性设置”功能(图5)，其中“支持DXT纹理格式”和“替代像素中心”在默认状态下分别是“启用”和“禁用”状态。“支持DXT纹理格式”可以减少纹理对显存容量的消耗，因此推荐始终开启“支持DXT纹理格式”，始终关闭“替代像素中心”功能，除非显示卡纹理显示不正常(纹理周围有垂直或者水平方向的细线)或者2D文本显示不正常。

ATI驱动OpenGL优化

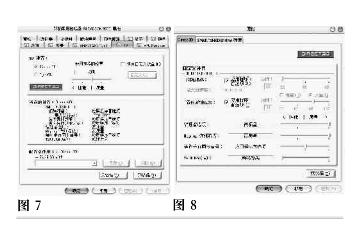
OpenGL设置界面和Direct3D设置界面类似，在此不再赘述。点击“兼容性设置”按钮进入OpenGL兼容性设置界面(图6)，提供了“强制Z缓冲深度”和“三重缓冲”两个设置功能。


图 6

一般来说，驱动程序会让32位色深的应用程序或者游戏使用24位Z缓冲，让16位色深的应用程序或者游戏使用16位Z缓冲。如果游戏画面出现渲染错误，那么可以选择“强制16位”来解决可能的渲染错误。在画面渲染正常的情况下，选择“强制16位”Z缓冲深度可以提升游戏速度，但这是以牺牲Z缓冲精度和画质为代价的。“三重缓冲”(Triple Buffering)是催化剂3.7新增加的选项，它增加了中间帧缓冲(帧缓冲通常采用两段方式，即前端帧缓冲和后端帧缓冲)，在使用“三重缓冲”的游戏中，启用三重缓冲可略微提升游戏速度。

催化剂3.8驱动优化

催化剂3.8驱动首次将Direct3D和OpenGL设置界面合并为一个“3D”设置界面(图7)，点击Direct3D或者OpenGL就可以拖动滑块选择设置，和之前的催化剂驱动完全相同，如消除混叠、各向异性过滤、纹理首选项等。另外，催化剂3.8驱动同时也支持自定义设置功能(图8)，使用方法和催化剂3.7驱动程序相同，这里不再赘述。


图 7　　图 8

催化剂3.8驱动引入了配置文件的功能，用户可以针对不同游戏进行3D设定，然后在配置文件栏中输入游戏名称，如Half-Life2 Beta，然后选择保存即可(图9)。在运行游戏前进入驱动程序控制面板将其调出，选择“应用”，然后就生效了。不过，它并没有提供文件关联功能，直接运行游戏时并不能自动调用相应的3D设置。


图 9

催化剂驱动完全测试

测试的驱动程序有ATI官方的催化剂3.4、3.5、3.6、3.7和3.8版，还有对应的第三方驱动程序Omega加速版。测试过程当中，3D设置的纹理首选项为高质量，Mipmap详细程度为高质量，并且关闭了等待垂直同步信号和TRUFORM功能。对于没有内建Benchmark功能的游戏，笔者使用Fraps记录平均帧速作为测试成绩。另外，随着DirectX 9显卡的普及，支持DirectX 9的3D游戏在下半年开始大批量上市，如《Tomb Raider: The Angel Of Darkness》、《Max Payne 2》等，因此这次也将重点关注驱动程序的DirectX 9性能表现。

测试环境

硬件平台

处理器：Athlon XP 2.1GHz(400MHz FSB)

主板：磐正8RDA+(nForce2 SPP+MCP-T)

内存：Kingston DDR400 256MB×2(双通道模式，5-3-3-2.5)

硬盘：昆腾火球CR 40GB(7200rpm)



表2:Radeon 9500-128黄金版测试结果

	3.4	3.4(O)	3.5	3.5(O)	3.6	3.6(O)	3.7	3.7(O)	3.8	3.8(O)
综合测试										
3DMark2001 SE	10534	11463	11523	11561	11507	11473	11571	11535	11382	11343
3DMark03	2907	2958	2892	2894	2892	2891	2895	2894	2890	2895
DirectX 8游戏测试										
RaliSport(noFSAA/noAF)	76.6	83.4	81.5	81.8	81.8	86.4	83.4	83.4	83.5	83.5
RaliSport(6xFSAA)	39.0	40.2	44.1	44.1	43.0	45.2	44.8	44.8	44.8	44.8
RaliSport(16xAF)	41.8	43.3	43.0	43.0	43.0	44.3	43.4	43.3	43.4	43.4
RaliSport(6xFSAA/16xAF)	26.4	27.0	28.7	28.7	28.2	29.2	29.0	29.0	29.0	29.0
CodeCreatures Benchmark Pro	21.2	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	22.0
UT2003 Demo	82.3	84.8	84.7	84.8	84.6	84.8	84.8	84.8	84.8	84.8
DirectX 9游戏测试										
Gun Metal Benchmark	17.7	18.12	14.4	18.47	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.32
Chimp Demo	20.1	20.6	21.2	21.3	21.3	21.3	23.1	23.0	23.0	23.1
Reef Demo	33.2	30.0	35.1	35.1	35.1	35.1	35.1	35.1	35.24	35.3
Tomb Raider	25.5	25.5	25.9	25.9	25.5	25.9	23.7	24.8	26.0	26.0
AquaMark3	2463	2460	2481	2484	2481	2481	2484	2487	2502	2721
OpenGL游戏测试										
Doom Ⅲ	24.2	25.2	23.6	26.8	27.1	27.1	24.9	27.0	22.2	22.5

表3:Radeon 9700 Pro测试结果

	3.4	3.4(O)	3.5	3.5(O)	3.6	3.6(O)	3.7	3.7(O)	3.8	3.8(O)
综合测试										
3DMark2001 SE	15551	15466	15632	15740	15703	15521	15668	15745	15240	15330
3DMark03	5072	5067	5029	5022	5010	5010	5022	5004	5003	5002
DirectX 8游戏测试										
RaliSport(noFSAA/noAF)	153.1	152.7	152.4	153.1	152.1	156.9	155.2	148.9	148.8	153.2
RaliSport(6xFSAA)	77.1	76.9	84.0	84.0	81.4	85.4	85.0	84.9	84.9	85.1
RaliSport(16xAF)	90.5	90.4	89.2	89.2	89.2	92.0	90.3	101.1	90.4	90.4
RaliSport(6xFSAA/16xAF)	54.4	54.5	58.2	58.1	56.9	58.9	58.5	63.3	58.5	58.5
CodeCreatures Benchmark Pro	39.7	39.7	39.7	39.7	39.7	39.7	39.7	39.7	40.1	40.0
UT2003 Demo	171.9	170.2	174.4	172.0	174.0	173.2	174.2	170.7	171.8	171.3
DirectX 9游戏测试										
Gun Metal Benchmark	32.0	31.4	32.7	32.7	32.7	32.7	32.8	32.7	32.8	32.7
Chimp Demo	40.5	40.4	41.7	41.8	41.8	41.9	44.4	44.4	44.4	44.4
Reef Demo	67.9	67.8	71.9	71.8	71.9	71.8	72.0	71.9	72.4	72.3
Tomb Raider	54.5	54.5	56.2	56.1	55.1	56.1	51.0	56.1	56.2	56.3
AquaMark3	4827	4827	4947	4950	4941	4923	4950	4929	4899	4905
OpenGL游戏测试										
Doom Ⅲ	44.5	34.4	42.1	49.2	49.3	49.3	49.7	49.0	36.2	48.9

显卡:

ATI Radeon 9700 Pro(325MHz/620MHz)

ATI Radeon 9500-128黄金版(277MHz/540MHz)

软件环境

操作系统: Windows XP Professional英文版+SP1+DirectX 9.0b

驱动程序: nForce2 2.45、ATI 催化剂3.4、3.5、3.6、3.7和3.8版以及对应的Omega驱动

测试项目

3DMark03 Build320

3DMark2001 SE Build330

RalliSport Challenge

CodeCreatures Benchmark Pro

Unreal Tournament 2003 Demo(Antalus)

Gun Metal Benchmark2

ATI Chimp Demo

Matrox Parhelia Reef Demo

Tomb Raider:The Angel Of Darkness

AquaMark3

DOOM Ⅲ E3 Alpha 0.02(demo1)

Radeon 9500-128黄金版测试结果显示，在DirectX 8性能上，Omega 3.6驱动程序应该是这类显卡的首选，在6项DirectX 8测试中，Omega 3.6驱动5项排位第一，在5项DirectX 9 3D游戏测试中，Omega 3.6驱动程序也取得一项第一的成绩。Omega 3.8驱动程序取得其它4项DirectX 9测试的胜利。另外，Omega 3.6驱动程序在OpenGL测试中也位居第一。不过，在测试游戏性能的同时，我们也要考察Omega 3.6/3.8驱动和排名最后的驱动在画质上的差异，看它们是否通过降低画质来提升速度。

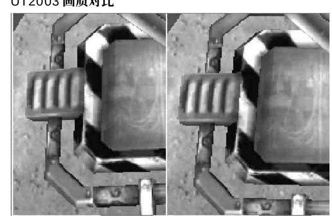
第三方的Omega驱动的确提升了显卡性能，而且没有发现画质有所降低。由此可见，第三方驱动是游戏玩家的理想选择。通过测试可看出，催化剂3.8驱动主要是提升DirectX 9游戏性能，无论是官方版还是对应版本的第三方Omega驱动，DirectX 9游戏测试成绩都很抢眼。相反，DirectX 8并非催化剂3.8的侧重点，因此在这类测试中表现平庸。同时，驱动的升级已经不太可能让早期的显卡获得较大的性能提升，如果希望得到满意的游戏速度，还是应该从驱动优化设置着手。NH

RalliSport 画质对比

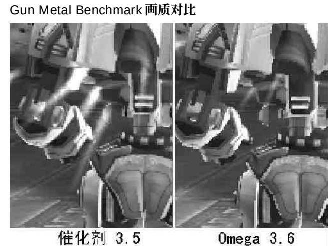


催化剂 3.4　　Omega 3.6

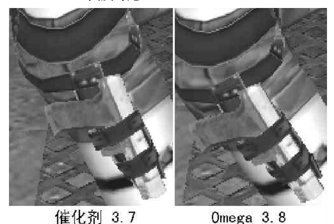
UT2003 画质对比


催化剂 3.4　　Omega 3.6

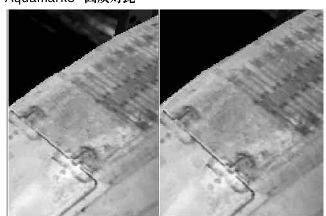
Gun Metal Benchmark 画质对比


催化剂 3.5　　Omega 3.6

Tomb Raider 画质对比


催化剂 3.7　　Omega 3.8

Aquamark3 画质对比


Omega 3.4　　Omega 3.6

DOOM III E3 Alpha 0.02 画质对比


催化剂 3.8　　Omega 3.6



写在前面 "该怎样用电脑才算最好？"这也许是一个永远没有答案的问题，事实上，DIYer更感兴趣的是"怎样才能把我的电脑用得更好。"

这种不懈的追求最终产生了一种被称为"经验"的结晶，它起初只是一些不足以长篇大论的细微点滴，很多时候也许在不经意中就从你身边溜走了。但倘若我们把它汇集在一起，这些点点滴滴的交流却会让每一个DIYer更快地成长起来，而这便是我们创建这个栏目的目的。



主板

注意DOS下的兼容性问题！

与显卡不兼容造成无法进入DOS全屏模式

文/江　灰

笔者新买的一批原装电脑，安装Windows 98SE操作系统。发现系统进入窗口模式下的MS-DOS环境完全正常，一旦进入DOS状态的全屏幕模式时，显示器立即黑屏、死机。

在排除病毒破坏、驱动程序等因素后，笔者怀疑是电脑兼容性问题。使用"更换大法"，发现当显卡由原配的Radeon 7000/Radeon VE换为GeForce2 MX400时，问题得到解决。后又发现，把Radeon 7000/Radeon VE显卡安装在其它主板上，也没有出现任何问题。看来是主板与Radeon 7000/Radeon VE显卡不兼容，问题可能出在主板的BIOS上。于是刷新最新版本的BIOS，换上原配显卡，不再出现DOS全屏幕模式下死机情况。

插槽

别过早给主板判"死刑"

氧化应注意

文/李建强

笔者使用的一台旧电脑突然无法启动，怀疑是插卡松动，重新安装显卡、网卡、内存等配件，问题依旧。又怀疑由于插卡金手指氧化造成接触不良，用橡皮擦亮金手指，重新安装一次电脑仍然无法启动。将配件安装到其它电脑上，均可以正常工作。难道是笔者的主板坏了吗？笔者仔细观察主板，突然发现显卡的插槽已经氧化得严重了，急忙用细棍缠上些脱脂棉球沾着机油(用无水酒精也可以)，很小心地擦拭插槽，直到完全清除氧化物，重新安装其它配件，机器终于可以启动了。这里，笔者要提醒大家，当怀疑接触不良的时候，不仅仅要擦亮金手指，还要注意主板插槽是否有被氧化变黑的情况。

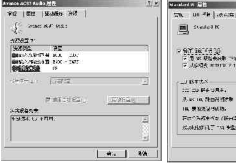
广告更正：捷锐资讯委托本刊发表更正，由于工作失误，原11月15日捷锐资讯广告中，捷波追风848P主板支持800MHz外频，现更正为支持533MHz外频。

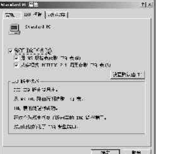
声卡、USB口在Windws 2000下不能使用?

Windows 2000下慎用IRQ默认设置

文/图 余占涛

清华同方商玑3032在Windows 98系统下使用正常，当换用Windows 2000专业版（SP4补丁）后，发现声卡、USB接口皆不可用。从“设备管理器”中可以看到：AC’97声卡占用的IRQ(中断请求) 05不可用！SiS芯片组的USB控制器(SiS 7001 PCI to USB Open Host Controller)和显卡/网卡共享的IRQ10/IRQ11也不可用，但显卡和网卡却工作正常。





笔者判断是Windows 2000自己分配IRQ时出现问题，只有手动进行中断地址分配。但打开声卡的“属性”，发现“资源”选项中不能更改IRQ地址，USB控制器亦是如此。那如何才能更改IRQ设置呢?

选择“设备管理器”→“计算机”→“Standard PC” →“属性”→“IRQ控制”，可以看到“使用IRQ控制”在默认情况下是被选取的。现在，只需要取消“使用IRQ控制”选项，重新启动计算机，IRQ冲突问题立即消失，声卡、USB接口使用正常！

原来，如果选中“使用IRQ控制”复选框，PCI总线设备类似于“即插即用”设备，所有的中断都由系统自行分配。而取消“使用IRQ控制”选项时，系统改由使用BIOS设置的IRQ地址。

如果读者以后遇到IRQ中断造成PCI设备无法工作，可以在“使用IRQ控制”下分别取消“从实模式BIOS 2.1调用获取IRQ 表”和“用 MS 规格表获取IRQ 表”选项，然后重新启动Windows，问题可迎刃而解。

刻“坏”CD-RW怎么办?

让CD-RW盘片起死回生

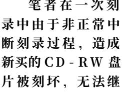
文/图 桑 桔





笔者在一次刻录中由于非正常中断刻录过程，造成新买的CD-RW盘片被刻坏，无法继续使用。笔者使用Ahead的INCD刻录软件格式化损坏的CD-RW盘片，发现该盘片无法格式化，报告为出现光盘错误。不甘心之下，笔者又使用Nero Burining Room刻录软件重新对CD-RW盘片格式化，但仍然出现错误报告。难道说这张CD-RW真的无法使用了吗?

抱着死马当作活马医的心态，打开Alcohol120%刻录软件。在菜单中选择光碟擦除向导，此时，发现在对话框中有一个“忽略错误TOC”选项，笔者眼前一亮，难道是这个问题?选择该选项后，发现CD-RW盘片格式化竟然成功！终于又可以使用了。据笔者分析，TOC英文全称是Table of Content，即光盘目录表，其功能类似于硬盘的文件分配表FAT，玩过MD的朋友应该对这个单词不陌生。笔者之前在刻录过程中，可能将CD-RW的TCO刻坏了，导致在其它刻录软件上无法格式化该CD-RW盘片。





解决电脑“啸叫”故障

让电脑别再“尖叫”

文/清 竹

笔者1998年买的兼容机最近出现问题，使用一段时间后，音箱会发出刺耳的“啸叫”声。众所周知，音箱发出“啸叫”声的原因可分为两个方面：

一、音箱内部的功放输入电路或者是电源滤波电路出现了部件老化，属于音箱本身出现了故障。

二、输入给音箱内部功放的音频信号本身就已存在“自激振荡”现象。至于为什么会有“刺耳的尖叫”与“噗噗的汽船声”之分，主要是因为“自激”频率不相同而引起的。自激频率越高，所发出的声音也就越“尖”。

该电脑在使用一段时间后才出现“啸叫”，使笔者判断故障原因较为困难。首先，要确定是音箱还是声卡出现问题。打开电脑，播放MP3歌曲和VCD影片，一个小时后音箱突然发出了刺耳的“尖叫”，笔者立即用耳机替换音箱。此时，耳机中也同样传出了“刺耳的尖叫”声。由此可以排除是音箱故障引发“啸叫”。

故障肯定出在声卡上！根据笔者维修的经验分析，这种“尖叫”故障，多是由于声卡的滤波电容失效而引起的，而“尖锐、高亢”的声音又说明自激频率较高，因此，应该仔细检查那些容量较小的电源滤波电容。

打开机箱，发现使用的是集成声卡。按照上述思路仔细地观察集成在主板上音效芯片周边的器件是否有坏掉的滤波电容。令笔者失望的是，所有的电容都完好无损，没有任何损坏的迹象。问题出在哪里呢？这时笔者突然注意到，在靠近声卡芯片的一根PCI插槽上，安装了一块56K内置调制解调器。难道是电磁干扰导致“啸叫”吗？笔者立即将内置MODEM拆下换到了距离声卡芯片较远的一根PCI插槽上，再一次打开电脑，工作四、五个小时也没有出现故障，至此“啸叫”声彻底消失了。

笔者购买此调制解调器已有半年多了，而电脑平时只用于打字和上网，其音箱的电源总是关着的，所以并没有发现有此故障。直到最近用电脑听音乐时，才发现此问题。这里笔者提醒大家，在维修电脑故障中不论任何故障，不要把目光只放在发生故障的硬件本身，对于其周围有可能引起故障的隐形根源，也要加以注意。另外，在增加各种PCI插卡时，一定要注意他们之间的相互距离，这一点在使用Micro ATX主板时更应如此。

集成声卡与电视卡冲突解决

电视卡无法接收电视？

文/图 阿 龙

笔者一直使用的突然电视卡出现问题，无法接收到电视节目。在重装系统和驱动程序后问题依旧。难道是电视卡坏了？但该电视卡拿到其它电脑上可以正常工作。经过仔细查找，笔者在设备管理器中发现AC'97声卡的MIDI Port与电视卡IRQ发生冲突，共同占用IRQ10中断地址。进入BIOS设置中，将AC'97声卡的MIDI设备使用的中断由IRQ10改为IRQ5，问题得以解决。



原来，笔者的MIDI Port一直使用的IRQ5中断，但最近在一次超频中恢复了BIOS默认设置，所以造成电视卡与声卡中断冲突的问题。笔者在这里提醒大家，电视卡一般都使用高中断地址，即IRQ10以上的中断地址。如果此时MIDI设备使用中断IRQ10，则非常容易与电视卡造成冲突。

变压器干扰在作崇

高档声卡出现背景噪音

文/陈　超

笔者朋友新购机一台，采用的是创新Sound Blaster Audigy SE 声卡和创新音诗派5.1音箱。使用过程中发现音箱里不断传出“吱吱”的电流干扰声，Sound Blaster Audigy SE声卡具有高达100dB的信噪比，而与之相配的音箱同样是创新的中高档产品，按理说不可能产生如此大的背景噪声。怀疑是软件问题，在重装系统以及升级驱动程序后问题依旧存在。难道是兼容性问题？笔者将声卡更换为其它品牌之后，噪声同样存在。笔者突然回想起以前使用低档麦克风录音时音箱也会同样发出巨大的背景噪音，试着在创新自带的均衡器Surround Mixer中将麦克风输入关闭，噪声依然存在，接着把线性输入(Line In)也关闭掉，噪声顿时消失。这是怎么一回事呢？难道说是声卡的输入线路有故障？笔者将Sound Blaster Audigy SE声卡换用在笔者家的机器上，却发现一切正常。

这是怎么一回事呢？笔者仔细观察，突然发现朋友家房外有一个变压器，并有数条高压电缆通过。对！问题就出在这里，这些设备在工作时都产生大量的干扰信号，从而导致创新声卡出现背景噪声。而此时，只要将声卡的输入屏蔽掉，干扰信号就无法输入到声卡中。笔者在这里提醒大家，在决定电脑摆放位置时，一定要注意周围环境有没有如高压线、变压器等有较强干扰的设备。

一句话经验

一句话经验

■系统进入Windows 98后，USB接口的鼠标无任何反应，热插拔后又恢复正常，如何解决？

□这是因为主板BIOS将“支持USB设备启动”设为“ON”，系统会默认USB鼠标为某USB启动设备，从而导致进入系统时鼠标“假死”。在BIOS中将“支持USB设备启动”项设为“OFF”后故障消失。（刘　闯）

一句话经验

■近期将系统升级至i865PE芯片组主板后，为何原先使用正常的Celeron 1.7GHz处理器无法开机？

□一些基于Intel 865/875系列芯片组的主板不支持早期采用Willamette核心的Pentium 4和Celeron处理器，而Celeron 1.7GHz处理器基于Willamette核心所以无法使用。升级处理器至Celeron 2.0G或Pentium 4 1.8A等基于Northwood处理器即可。（大　闻）

一句话经验

■主板集成Gigabit网络芯片，安装PC-cillin 2002防火墙软件后使用一段时间便自动断线，重启后正常工作一段时间后问题再次出现，为何？

□这是由于Gigabit网络芯片处理数据封包的方式与普通10/100Mbps网络芯片不同，导致与防火墙软件冲突出现网络异常。到PC-cillin官方网站下载新版pcc_pfw.sys文件，并拷贝到C:\windows\system32\drivers目录下，覆盖旧文件后再重新开机即可。(pipo)

一句话经验

■我的建基AX4SPE-N主板明确表明支持网络唤醒(WOL)功能，但始终无法成功使用，何故？

□进入“设备管理器”，找到网络芯片并点击“属性”，选择“Advanced”项，选取“Wake Up Capabilities”，将值改为“Magic Frame”，重启后即可成功实现网络唤醒功能。最爱国米)

一句话经验

■使用Windows 98启动盘对80GB硬盘进行分区，显示容量不正确怎么办？

□这是因为Windows 98启动盘中的FDISK.EXE文件最大只支持64GB容量，超过这一上限便会显示错误容量。可下载更新软件http://download.microsoft.com/download/win98/update/8266r/w98/tw/263044cht8.exe，更新系统后再制作一张启动盘即可。或直接使用Windows ME启动盘。(Vicky)

一句话经验

■安装SATA RAID(主板基于Intel 865PE (ICH5R南桥)芯片组)时，将主板BIOS的“Configure S-ATA as RAID”项设为“Enable”后，主板无法找到SATA硬盘，怎么办：

□在“Configure S-ATA as RAID”项设为“Enable”后，BIOS中会多出“Serial-ATA BOOTROM”选项，将此项设为“Enabled”后重启，这样系统就能发现SATA硬盘，再按“Ctrl+I”即可进入RAID BIOS设置界面。(awp)

一句话经验

■我的硬件配置并不低，为何在播放Real格式的影片或玩游戏时总有停顿？

□这通常是由于系统APIC功能造成的，进入BIOS“Advanced BIOS Features”将“APIC Mode”设置为“Disable”即可解决。不过使用Windows XP的用户需注意，更改APIC后极可能造成Windows XP无法启动，需重装系统。(北风吹)

如果你知道某个难题的快速解决法，不妨立刻将“攻关”方法写信给小沈（信箱为hs@cniti.com），字数在100以内即可。

变压器干扰在作祟

高档声卡出现背景噪音

文/陈　超

笔者朋友新购机一台，采用的是创新Sound Blaster Audigy SE 声卡和创新音诗派5.1音箱。使用过程中发现音箱里不断传出“吱吱”的电流干扰声，Sound Blaster Audigy SE声卡具有高达100dB的信噪比，而与之相配的音箱同样是创新的中高档产品，按理说不可能产生如此大的背景噪声。怀疑是软件问题，在重装系统以及升级驱动程序后问题依旧存在。难道是兼容性问题？笔者将声卡更换为其它品牌之后，噪声同样存在。笔者突然回想起以前使用低档麦克风录音时音箱也会同样发出巨大的背景噪音，试着在创新自带的均衡器Surround Mixer中将麦克风输入关闭，噪声依然存在，接着把线性输入(Line In)也关闭掉，噪声顿时消失。这是怎么一回事呢？难道说是声卡的输入线路有故障？笔者将Sound Blaster Audigy SE声卡换用在笔者家的机器上，却发现一切正常。

这是怎么一回事呢？笔者仔细观察，突然发现朋友家房外有一个变压器，并有数条高压电缆通过。对！问题就出在这里，这些设备在工作时都产生大量的干扰信号，从而导致创新声卡出现背景噪声。而此时，只要将声卡的输入屏蔽掉，干扰信号就无法输入到声卡中。笔者在这里提醒大家，在决定电脑摆放位置时，一定要注意周围环境有没有如高压线、变压器等有较强干扰的设备。

一句话经验

一句话经验

■系统进入Windows 98后，USB接口的鼠标无任何反应，热插拔后又恢复正常，如何解决?

□这是因为主板BIOS将“支持USB设备启动”设为“ON”，系统会默认USB鼠标为某USB启动设备，从而导致进入系统时鼠标“假死”。在BIOS中将“支持USB设备启动”项设为“OFF”后故障消失。　（刘　闯）

一句话经验

■近期将系统升级至i865PE芯片组主板后，为何原先使用正常的Celeron 1.7GHz处理器无法开机？

□一些基于Intel 865/875系列芯片组的主板不支持早期采用Willamette核心的Pentium 4和Celeron处理器，而Celeron 1.7GHz处理器基于Willamette核心所以无法使用。升级处理器至Celeron 2.0G或Pentium 4 1.8A等基于Northwood处理器即可。　(大　闻)

一句话经验

■主板集成Gigabit网络芯片，安装PC-cillin 2002防火墙软件后使用一段时间便自动断线，重启后正常工作一段时间后问题再次出现，为何?

□这是由于Gigabit网络芯片处理数据封包的方式与普通10/100Mbps网络芯片不同，导致与防火墙软件冲突出现网络异常。到PC-cillin官方网站下载新版pcc_pfw.sys文件，并拷贝到C:\windows\system32\drivers目录下，覆盖旧文件后再重新开机即可。(pipo)

一句话经验

■我的建基AX4SPE-N主板明确表明支持网络唤醒(WOL)功能，但始终无法成功使用，何故？

□进入“设备管理器”，找到网络芯片并点击“属性”，选择“Advanced”项，选取“Wake Up Capabilities”，将值改为“Magic Frame”，重启后即可成功实现网络唤醒功能。(最爱国米)

一句话经验

■使用Windows 98启动盘对80GB硬盘进行分区，显示容量不正确怎么办？

□这是因为Windows 98启动盘中的FDISK.EXE文件最大只支持64GB容量，超过这一上限便会显示错误容量。可下载更新软件http://download.microsoft.com/download/win98/update/8266r/w98/tw/263044cht8.exe，更新系统后再制作一张启动盘即可。或直接使用Windows ME启动盘。(Vicky)

一句话经验

■安装SATA RAID(主板基于Intel 865PE (ICH5R南桥)芯片组)时，将主板BIOS的“Configure S-ATA as RAID”项设为“Enable”后，主板无法找到SATA硬盘，怎么办：

□在“Configure S-ATA as RAID”项设为“Enable”后，BIOS中会多出“Serial-ATA BOOTROM”选项，将此项设为“Enabled”后重启，这样系统就能发现SATA硬盘，再按“Ctrl+I”即可进入RAID BIOS设置界面。(awp)

一句话经验

■我的硬件配置并不低，为何在播放Real格式的影片或玩游戏时总有停顿？

□这通常是由于系统APIC功能造成的，进入BIOS“Advanced BIOS Features”将“APIC Mode”设置为“Disable”即可解决。不过使用Windows XP的用户需注意，更改APIC后极可能造成Windows XP无法启动，需重装系统。(北风吹)

如果你知道某个难题的快速解决法，不妨立刻将“攻关”方法写信给小沈（信箱为hs@cniti.com），字数在100以内即可。



内存故障记事本

文/仙 水

故障现象:在Windows启动过程中,屏幕显示载入himem.sys时地址出错。

故障分析:内存条的某些芯片颗粒损坏。

已知解决办法:更换内存条或拆除损坏的芯片颗粒。

故障现象:在I845PE主板上使用两条KingMax DDR333双面内存,分别插在2、3号内存插槽上,系统经常无故死机甚至无法开机。

故障分析:I845PE芯片组支持的内存插槽1、2可以插单面或双面内存,3号插槽只支持单面内存。

已知解决办法:将3号槽的内存插到1号插槽。

故障现象:Win98系统,512MB内存,但是系统仍长期显示"内存不足"。

故障分析:系统中关于内存的配置文件未设置正确。

已知解决办法:修改系统配置文件SYSTEM.INI。具体步骤如下:

"开始"→"运行"→输入"SYSEDIT"→在SYSTEM.INI中搜索"VCACHE",并添加以下内容:

[vcache]

MinFileCache=51200

MaxFileCache=56320

最后存盘退出,重新开机即可。

故障现象:在nForce2主板上使用KingMAX 256MB DDR333和Hynix 256MB DDR333内存组成双通道模式后系统变得很不稳定,发生不定期的自动重启和死机。

故障分析:nForce2主板本身对内存比较挑剔,不同型号的内存在双通道模式中极容易发生兼容性问题。

已知解决办法:使用相同品牌和速度的内存条组成双通道模式。

故障现象:在华硕P4T533-C主板上安装金士顿1066MHz Rambus内存后无法开机。

故障分析:主板的BIOS对于PC1066规格的Rambus内存设定不正确,造成BIOS无法辨认。

已知解决办法:用PC800规格的Rambus内存开机后进入BIOS,在"Advanced" 选项中作如下调整:

CPU/PCI Frequency : [133/33] (这只适用於FSB 533MHz 的CPU)

RDRAM/FSB FREQ Ratio: [4X] (这只针对PC1066规格的Rambus。注意!不要设定为自动侦测)

故障现象:网络服务器使用超过4GB的内存,Win2000 Sever操作系统无法正确访问识别。

故障分析:无法访问多于4GB以上的内存是32位操作系统所固有的问题。

已知解决办法:"开始"→"运行"→输入"X:\boot.ini"(其中X是boot.ini文件所在的盘符)→在相应的操作系统行后面加入/PAE 参数。例如:

[boot loader]

timeout=30

default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINNT

[operating systems]

multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINNT="Microsoft Windows 2000 Professional" /PAE

之后存盘退出,重启系统即可解决。

故障现象:系统运行杀毒软件时经常报告内存地址错误需要重启,而且重启之后又报告注册表出错并反复修复。

故障分析:内存芯片损坏

已知解决办法:必须更换新的内存 NH

LCD反被屏幕保护程序所累

文/图 NETFAN

你可知道，每当你启动屏幕保护程序之后，不但不能保护好你的液晶显示器，反而会成为缩短LCD寿命的罪魁祸首！

屏幕保护程序损害LCD！

毫无疑问，液晶显示器有许多方面都远远领先于传统的CRT显示器，已成为主流的显示器。在目前新配电脑的用户中，绝大部分都会选择液晶显示器。据有关资料统计，90%以上的用户仍然习惯于在系统中设置屏幕保护程序。请立即关闭它！它不仅不能保护你的显示器，甚至还会缩短液晶显示器的寿命！

屏保是什么？

我们需要先弄清什么是屏幕保护程序及其作用。顾名思义，屏保是起到保护屏幕的一类应用程序。个人PC是从DOS时代开始流行的，当时一直没有出现过这类的程序。随着Windows时代的来临，屏幕保护程序才开始大行其道并受到许多人的欢迎。

最早出现的CRT（Cathode Ray Tube即阴极射线管）显示器是依靠CRT尾部的灯丝经高压将电子轰击出来，电子经过加速之后撞击在屏幕上，而屏幕上涂有的特制的荧光粉经过电子的撞击后显示出一定的亮度，成千上万的荧光像素一起工作就显示出我们肉眼可以看见的图像。虽然现在的CRT显示器已经由球面过渡到物理纯平、视觉纯平，但是其工作原理依然没有改变。

DOS时代，显示器主要只是显示字符，而且屏幕上的大部分是黑色，只有少数的字符被显示。由于字符对于显示亮度要求不高，长时间显示固定的画面对显像管寿命的影响可谓是微乎其微。但是在Windows视窗界面开始流行后，必须以全屏方式进行显示，并且图像界面不像字符界面那样单纯，往往会有各种彩色的背景。如此一来，长时间地显示静止画面会对显像管上的荧光层产生疲劳效应，长此以往将对荧光粉的寿命产生不可逆转的影响，最终的结果就是加速显像管老化，造成显示亮度偏低甚至烧坏显像管。此时，屏幕保护程序出现了。最初的屏幕保护程序只是一个活动的画面用来防止电子长时间的轰击固定一点，从而达到延长显示器使用寿命的目的。



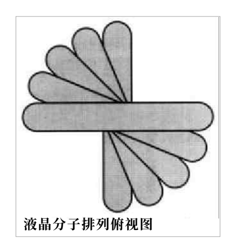
谁会想到屏保反会缩短LCD显示器的寿命。

虽然目前许多用户都开始使用液晶显示器了，但人们仍然按照使用CRT显示器的习惯使用着液晶显示器，屏幕保护程序也从CRT显示器继承给了液晶显示器。

LCD适合用屏保吗？

越来越漂亮的屏幕保护程序不但为电脑添加几分个性，又可以保护心爱的液晶显示器，看上去的确不错。那么LCD显示器上真的适合使用屏幕保护程序吗？答案是否定的！LCD显示器不适合使用任何类型的屏幕保护程序！请使用LCD显示器的用户立即关掉你的屏幕保护程序吧！

要解释这个问题首先要从LCD的工作原理进行说明。LCD是Liquid Crystal display即液晶显示器，使用“液晶(Liquid Crystal)”作为显示材料，那么液晶又是一种什么样的物质呢？液晶是介于固态和液态之间的物质，是具有规则性分子排列的有机化合物，如果把它加热会呈现透明状的液体状态，把它冷却则会呈结晶颗粒的混浊固体状态，具有液体与晶体的特性，故称之为“液晶”。


液晶分子排列俯视图

TFT技术和多晶硅(poly-silicon)TFT是目前最为主流的液晶显示器技术，市场出售的几乎所有的主流液晶显示器，都是采用这两种技术。现在我们从技术上分析一下，采用这两种技术的液晶显示器是否适合屏幕保护程序。

TFT

TFT是目前最成熟的制造液晶屏的技术。一台成型的TFT-LCD显示器包括玻璃基板、ITO膜、配向膜、偏光板等制成的夹板。该夹板共有两层，称为上下夹层，每个夹层都包含电极和配向膜上形成的沟槽，上下夹层中的是液晶分子，在接近上部夹层的液晶分子按照上部沟槽的方向来排列，而下部夹层的液晶分子按照下部沟槽的方向排列。一旦通过电极给液晶分子加电之后，由于受到外界电压的影响，不再按照正常的方式排列，而变成竖立的状态。而液晶显示器的夹层贴附了两块偏光板，这两块偏光板的排列和透光角度与上下夹层的沟槽排列相同，在正常情况下光线从上向下照射时，通常只有一个角度的光线能够穿透下来，通过上偏光板导入上部夹层的沟槽中，再通过液晶分子扭转排列的通路从下偏光板穿出，形成一个完整的光线穿透途径。当液晶分子竖立时光线就无法通过，结果在显示屏上出现黑色。这样会形成透光时为白、不透光时为黑，字符就可以显示在屏幕上了，这便是液晶显示的基本原理。

TFT上部夹层的电极为FET晶体管，而下层为共同电极。在FET电极导通时，液晶分子的排列状态会发生改变，通过遮光和透光来达到显示的目的。但是由于FET晶体管具有电容效应，能够保持电位状态，先前透光的液晶分子会一直保持这种状态，直到FET电极下一次再加电改变其排列方式。那么也就是从理论上说显示静态内容的液晶分子不需要进行位置的二次转变，FET晶体管也不需要再进行充放电过程，这对于液晶显示器的使用寿命无疑是起到一种保护作用。这也是为什么液晶显示器根本不需要任何的屏幕保护程序来延长其使用寿命的根本原因。

多晶硅(poly-silicon)TFT

由于TFT液晶显示器会出现画面的延迟现象，因此出现了多晶硅(poly-silicon)TFT技术。市场上响应速度在16ms以下的液晶显示器多数都是采用多晶硅TFT面板的产品。多晶硅TFT可使液晶显示拖尾现象大为改善。因为多晶硅液晶面板每个像素(pixel)的TFT电晶体反应速度比非晶硅面板快10倍以上，所以不必经过特殊讯号处理动作，直接就可以播放连续的影像信号。正是由于驱动液晶分子的速度要较非晶硅快10倍左右，而液晶分子的开关寿命总是一个定量，此外驱动每个像素的IC电路也得承受不断的开或关的电压考验。因此，多晶硅TFT液晶显示器是不适合屏幕保护程序的。说得过分一点，屏幕保护程序就是液晶显示器的潜在杀手。

关掉你的LCD

那么，在不使用液晶显示器时，我们该如何做呢？

首先，在不需要使用显示器的时候应将显示器关闭。运行屏幕保护其实也是需要液晶分子进行工作的，无论是显示亮或黑，液晶分子与其IC驱动电路总是在工作，对于采用多晶硅面板响应时间低于16ms的“极速”显示器，液晶分子的开关状态在肉眼不能察觉的情况下已经一秒钟工作了几百次了，这与一片好心想保养显示器的做法是背道而驰的。对于主机已经关机，而液晶显示器没有关闭而自动转入睡眠状态的做法也是不太利于LCD显示器寿命的延长的，因为此刻还有一个微弱的电流供应给相应的IC驱动电路以保证在接受到显卡的信号后可以立即唤醒。

其次，灯管寿命也对LCD显示器的寿命造成直接影响。由于LCD显示器都是采用“被动”式光源，由上下方灯管进行照射，灯管寿命的长短都直接影响显示效果。灯管的使用时间过长，亮度会衰减。因此运行屏幕保护程序实际上也是在“干烧”着灯管，等灯管一坏，就算液晶屏没有坏维修起来也是相当不划算的事情。加上液晶显示器的亮度普遍在200cd/m²以上，如此高的亮度对我们肉眼来说长久的注视也会容易疲劳。将亮度和对比度调整到适当的位置也是一种保护显示器的做法。

附:LCD保养常识

1.勿对显示屏表面或LCD模块的连接区域施加过大的力，这会导致色调变化。

2.LCD表面需保持清洁，在清洁显示屏幕时，不要使用干燥或坚硬的材料擦拭显示屏幕，否则将会损坏显示器的偏光片。最好使用带溶剂的软布轻轻擦拭显示器屏幕。

可使用溶剂：a.酒精；b.去渍油

不能使用的溶剂：a.水；b.酮；c.芬芳剂

驱动加油站



驱动加油站中的所有驱动可以通过到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)免费下载。

ATI Radeon系列显卡

催化剂驱动 v3.9-7.95-6.14.10.6396	Win2000/XP
wxp-w2k-7-95-031028m-011774c.exe	7.5MB
催化剂驱动 v3.9-7.95-4.14.01.9125	Win9x/Me
wme-7-95-031028m-011774c.exe	8MB
加入了对RADEON IGP集成显示核心的支持。解决了在游戏中的小bug，解决了上一版本驱动在双头显示和DVD播放方面存在的一些Bug，解决了DX8产品在ChameleonMark测试中出现显示故障的问题。	
控制面板 v6.14.10.5061	Windows
control-panel-7-95-031028m-011774c.exe	12MB
3.9版配套的控制面板	

磐正EP-4PGF主板

BIOS 2003/11/04版	DOS
4PGF3B04.BIN	512KB
从开机选项中将USB-ZIP移除，改为USB-HDD。支持显示P4 EE处理器信息	

华硕P4S800-MX主板

BIOS 1003正式版	DOS
asus_P4S800-MX_1003.zip	210KB
修正了使用ATI 9600 PRO显卡执行3DMark 2003时不稳定的问题	

Intel系列处理器

Frequency ID Utility v6.0	DOS
bfid_e20.exe	116KB
可通过内部ID识别出Intel处理器的真实频率，6.0版本增加了对Intel Pentium M和Pentium 4 EE处理器的支持	

康博启示录MX500电视卡

ComproFM应用程序 v1.3.4.0	Windows
ComproFM1340.exe	3.2MB

耕宇系列显示卡

ExperTool工具 v3.12	Windows
expertool_312.zip	718KB
耕宇显卡的信息和超频工具	

吱杂声。

依据笔者的判断，这块硬盘有时能检测得到，说明电路板应该是没有什么大的问题的，可能是坏道太多的缘故。于是将这块硬盘接到笔者机器的第二个IDE接口上，第一个接口上挂的是一块1.6GB的WD硬盘，MHDD等硬盘维修工具就放在其中。最初开机还是找不到硬盘，重启几次还是不行。将该IBM硬盘的跳线设成从盘，开机找到硬盘。接下来笔者就开始使用MHDD对该硬盘进行扫描，果然发现有很多坏道，于是使用aerase命令擦除坏道。然后再扫描，发现大部分坏道已经修复，但还是有几个顽固的坏道不能清除，试用了好多硬盘修复工具也不行。后来笔者想到了IBM硬盘专用的DFT软件，于是按照程序的要求做了一张启动盘并引导到DOS状态下，用DFT工具找到硬盘，使用擦除坏道选项，开始对硬盘进行修复。等工作完成后再用MHDD进行检测，就再也找不到坏道了。至此这块硬盘就算是修好了，使用至今一切正常，没有再出现坏道。后来，笔者又遇到了一块朋友拿过来的类似故障的硬盘，使用同样的方法也修好了。

从笔者接触过的IBM硬盘各类故障来看，IBM硬盘很少出现电路板的故障，一般都是出现坏道的问题，有时则可能是由用户使用不当导致故障发生。比如新的硬盘电源接口会比较紧，有的用户在插入电源线时可能会用力过大而将电路板的铜箔给撬浮了。这样的小问题在刚开始时是看不出来的，但是等到硬盘使用时间长了，就可能因为热胀冷缩而导致电路板的位移和错位，进而产生各种问题，比如读取数据经常出错，产生大量坏道等等。而且坏道一般具有扩散效应，如果不及时采取措施，情况严重的话可能到最后整个硬盘就报废了。

四、写在最后

从数据安全的角度来考虑，如果您的硬盘出现了严重故障，而且上面存放着非常重要的数据，那么笔者建议您最好还是请专业的维修人士来进行维修，以求最大限度地恢复和挽救硬盘数据。但是这并不是说一旦遇到硬盘故障，我们作为一般用户就无事可做了。其实，在硬盘出现严重的故障之前，我们完全可以未雨绸缪，事先做一些必要的维护工作。比如我们可以定期使用一些硬盘厂商或第三方提供的检测工具对硬盘进行检测，及时发现硬盘隐患并加以处理。与那些专业硬盘维修人士不同，我们了解硬盘故障、原因以及一些相关工具软件的使用方法，最终还是为了尽可能避免故障的发生，有效延长硬盘的使用寿命，保护自己的数据安全。NH

PC技术内幕系列专题

文/图 凌有慧 张 胡

热插拔的“硬”道理

热插拔操作给电脑应用带来便捷，但前提必须是软、硬件都支持。就软件而言，牵涉到BIOS和操作系统，如果它们不支持热插拔，就意味着插入和移除硬件都不能被系统察觉。一旦系统与这些设备交换数据，将进入漫长的等待而导致死机。《微型计算机》2003年第18期的《发现新硬件的前前后后》中已详细介绍过热插拔在软件方面的解决方案，而本文在此将向您讲解热插拔的“硬”道理。



“热插拔”也称“热交换”(hot-swap)，是指将设备、板卡或模块等带电“接入”或“移出”正在工作的电脑。热插拔技术为服务于金融、电信、军事等重要用途的电脑而开发，因为那些电脑一旦投入运行就必须夜以继日地运转，停机则意味着服务中断和经济损失。对这些机器中的关键部件(如CPU、内存条、硬盘等)要采用冗余结构，冗余的部件又要具有热插拔特性，以便在带电情况下进行拆卸和安装，完成维修工作。 为实现即插即用，普通台式PC和笔记本电脑中也逐步引入了热插拔技术，USB、IEEE 1394、SATA、SCSI和Compact PCI总线等新型的接口和一些设备(如打印机、扫描仪、闪存和SATA硬盘等)均支持热插拔。

过去我们一直告诫用户不可带电插拔，因为电脑中的串口、并口以及鼠标、键盘和并口打印机等设备都不能热插拔。如果带电插拔，轻则造成死机或重启动，重则导致设备或主板接口电路损坏，造成难以挽回的损失。那么带电插拔那些不支持热插拔的设备为什么会造成如此严重的后果呢?

热插拔为什么会损坏硬件?“伤”在哪里?

当设备插入主机时，主机已处于稳定工作状态，所有电容均被充满电，而待插入设备的电路板上的电容没有电荷。当设备与主板接触时，设备上的电容充电将在短时间内从电源系统吸入大量电能，在供电线路上形成一股比正常工作电流高出数倍的强大电流——过电流。如果不采取限制措施，就会使电源出现瞬时跌落导致系统复位，甚至导致连接器、电路板金属连线和电路元件烧坏。

进行热插拔操作前，设备之间可能存在较高电位差，如果不采取相应措施，这种电位差将对设备上的IC芯片构成严重危害。因为在正常的工作条件下，每个IC都有自己的工作电压，譬如I/O接口芯片的工作电压为3.3V，如果瞬态电压高出正常工作电压太多，就会击穿I/O接口芯片。

此外，还存在静电释放问题。两个具有不同电势的物体碰撞或分离时，静态电荷从一个物体转移到另一个物体，由此产生一次很小的闪电过程，这就是静电释放(Electro Static Discharge，ESD)。电脑设备也一样，当两个设备需要相互连接时，如果设备带有静电也将产生静电释放现象。倘若ESD能量足够高，将导致I/O 端口的集成电路特别是采用CMOS工艺制造的大规模集成电路的损坏。静电释放的形成机制与瞬态电压不同，危害也不一样。

1.瞬态电压的电能来自电源系统，而静电来自任何可以积聚电荷的物体；

2.瞬态电压通常是浪涌电压或尖峰脉冲，其电压值至多不过高出工作电压数倍，而静电电压值则可达千伏以上；

3.瞬态电压通过电路传导，损害范围有限，而静电除了接触式放电外，因为电压很高，甚至可以跨越电路进行“远程攻击”，损害面很广；

4.瞬态电压仅在热插拔或工作期间产生危害，而ESD危害不仅发生在热插拔过程中，冷插拔过程中也难以幸免。

总而言之，热插拔操作产生的过电流、瞬态电压和静电释放都会对主机或设备构成致命伤害。要进行热插拔操作，就必须采取措施消除这些隐患。供电系统主要防护过电流，而信号端口则要消除瞬态电压和

ESD的影响。

过电流限制措施

在供电回路中采取过流保护是热插拔必须考虑的首要问题，好在这个问题解决起来并不困难，在供电回路中串接电流限制器即可实现过流保护(图1)。电流限制器有传统的金属熔丝、热敏电阻和新型的电子开关，下面分别予以介绍。

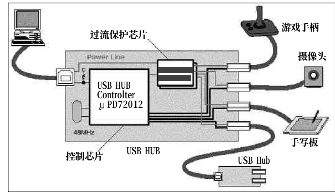


图1 USB集线器中使用两只Power Switch作为过流保护器

●金属熔丝

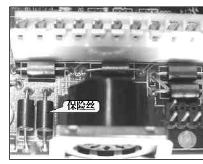


图2 主板上的保险丝

金属熔丝就是我们通常讲的保险丝，为铅铝合金，一般置于玻璃或陶瓷管内，以防熔丝熔断产生的金属颗粒飞溅到电路板上发生短路，导致故障范围扩大(图2)。金属熔丝是最原始的过流保护器件，其特点是成本低，但熔丝熔断后需要停机更换。

●PTC热敏电阻

热敏电阻有PTC(Positive Temperature Coefficient，正温度系数)和NTC(Negative Temperature Coefficient，负温度系数)两种，其中PTC热敏电阻可用做电流限制器。普通保险丝通过熔断来中断电流，而PTC热敏电阻则通过将电阻值升高来限制电流增长。发生过电流时，PTC热敏电阻阻值增大，大电流过后，热敏电阻阻值随即减小，允许正常电流通过。因此在需要保护的电源电路中串接一个热敏电阻，既能避免大电流对电路的冲击，也省去了更换保险丝的麻烦。CRT显示器和微机电源的交流回路中通常接入PTC热敏电阻来限制启动电流(图3、图4)。



图3 电源中的热敏电阻

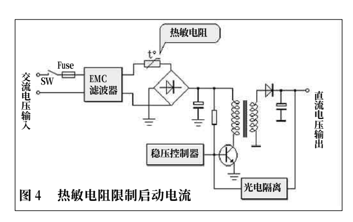


图4 热敏电阻限制启动电流

PTC热敏电阻的不足之处是反应速度较慢，只能用于反应时间要求不太高的场合。不过最近情况有了改变，一些新型的PTC产品的关断时间已经缩短到20毫秒(如Schurter公司基于PTC的PFMD系列贴片保险丝)以内，可以满足PC主板和硬盘等外设供电系统的过流保护要求。

●自恢复保险电阻

在PTC热敏电阻基础上发展起来的“自恢复保险电阻”，是在有机高分子聚合物中加入导电颗粒制成的一种聚合物正温度系数(PPTC)过流保护器件，典型产品如Polyswitch、Nano SMD等。自恢复保险电阻的功能介于保险丝与热敏电阻之间，过流时可以断开电路，过流之后又自动恢复到接通状态。



图5 自恢复保险电阻

自恢复保险电阻为贴片元件，体积很小，给板卡设计带来便利。作为一种低成本方案，自恢复保险电阻在主板、USB集线器以及外部设备中均得到了广泛应用，我们在主板上就能找到许多这种元件(图5)。

由于PPTC元件也是利用温度升高来实现过电流保护的，因此响应速度较慢(如PolySwitch响应时间长达1秒)，不适用于保护那些对过电流特别敏感的电路。同时，自恢复保险电阻在电路正常状态下的阻抗比金属熔丝高，增加了设备的电能消耗。

●电子开关

电子开关或称为智能开关(Smart Switch)，是一种基于集成电路技术的智能型器件，具有体积小、功耗低、响应速度快和阻抗小的特点，可提供高可靠性的过流保护，是自恢复保险丝的理想替代器件。

以AAT4610为例，其过流保护能在1μs内完成，响应速度是PolySwitch的100万倍，对瞬间尖峰电流和浪涌电流的限流作用十分明显。因此电子开关自出现以后，发展极其迅速，已有不少公司推出了相应的产品，如AAT公司的AAT4610、Maxim公司的MAX1946，NEC公司的μPD16875、Microsemi公司的SL03-SL24系列和SM03-36系列以及USB02和USB302等，它们均可用于I/O端口的过流保护。

电子开关实现过流保护

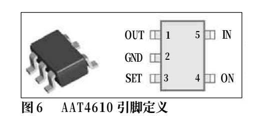


图6　AAT4610引脚定义

我们以AAT4610为例，说明电子开关实现过流保护的工作原理。AAT4610采用SOT-23塑料封装(图6)，5个引脚的定义见表1。

表1

引脚号	引脚定义	引脚功能
1	OUT	电源输出端
2	GND	接地
3	SET	限流设置端
4	ON	使能端
5	IN	电源输入端

AAT4610将6V/2A的P沟道MOSFET场效应管与栅极驱动器、电压基准、限流比较器和欠压闭锁电路组合在SOT-23-5封装中(图7)。其中MOSFET是一个电子开关，它的通断受比较器输出电压的控制，如果输出电流大于设定电流，运算放大器AMP输出负电压，关断MOSFET，停止电压输出，对供电电路起到保护作用。MOSFET的沟道电阻最大值仅为180mΩ，关断模式下静态电流为1mA。MOSFET的工作电压为2.7V~5.5V，输入电压低于2.7V时，由欠压锁定电路关断MOSFET，对供电电路进行欠压保护。

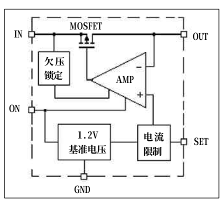


图7　AAT4610内部逻辑框图

AAT4610的应用电路十分简单，只要外接两只滤波电容和一只电阻器RSET，便可实现过流保护功能(图8)。在AAT4610输入和输出端接入滤波电容

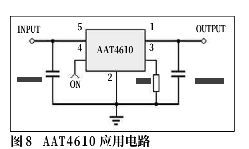


图8　AAT4610应用电路

用来消除电子开关的工作噪声，限流电阻RSET用来设定保护电流值。当工作电流超出保护电流值时，输出电压立即下降到0伏，其反应时间约为800ns。引脚4是使能端，从外部输入一个2.5V以上的电压即可让其工作，否则AAT4610将不起保护作用。

用电子开关实现的冗余电源系统

服务器、路由器和交换机等对可靠性要求较高的设备中广泛使用两个或两个以上的电源同时供电，这种多电源供电技术的学名叫“冗余电源(Redundant Power supply)”。在冗余电源系统中，多个电源模块平均承担系统负荷(称之为“电流共享”或“电流均担”)，一旦其中某个模块出现问题而停止供电时，剩余的电源模块便平均承担多出来的电源负载。冗余电源系统中的每个供电模块均可以热插拔，一旦某个供电模块损坏，就能在不停电情况下完成维修工作，丝毫不影响系统的正常工作。

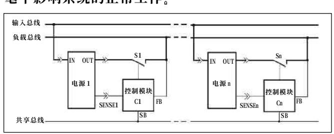


图9　冗余电源的结构

冗余电源系统采用输入总线、负载总线和共享总线的“三总线”的电路结构(图9)。电源1、电源2…电源n为热插拔电源模块，它们以并联方式相连接，C1、C2…Cn为各电源模块的控制模块，S1、S2…Sn为受控电流调节器/隔离器。SENSE1、SENSE2…SENSEn为电源检测信号，FB为负载电压反馈信号。

系统正常工作时，控制模块通过调整电流调节器/隔离器的导通程度，使系统均衡地使用每个电源模块——每个电源模块向系统提供相同的电流，这种工作模式称为“电流共享”。当其中某一电源模块出现故障时，电流调节器/隔离器关断，使故障电源从电源系统中隔离出来，并进行故障报警。

●热插拔过程中浪涌电流的限制

冗余电源系统的控制模块能够限制电源模块的电

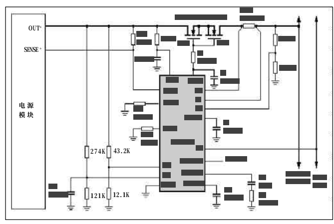


图10　应用电路

流突变，防止电源模块插入和拔出时对负载总线形成浪涌电流。下面以美国凌特公司(Linear Technology Co.)生产的热插拔控制器LTC4350为例，说明电源热插拔过程。图10是一个输出电压为5V的冗余电源控制电路，其中场效应管FET1和FET2构成电流调节器/隔离器。控制器通过输出SENSE+信号加载到电源上来实现对电源输出电压的调节。电阻ROUT和RSET用来设置电压调整范围，RSET上的电压以ROUT/RSET的比率转换成ROUT上的电压。因此，输出电压的调整将跟踪RSET引脚上的电压。

冗余电源系统的热插拔过程受欠压引脚(UV)输出的电压信号的控制。

1.当电源模块插入，UV引脚的电压低于锁定电压1.220V时，GATE端输出为0V，场效应管FET1和FET2关断。随着VCC引脚的电压因电容充电而缓慢上升，UV引脚的电压也随之升高，当该电压高于1.224V时，FET的栅极通过10μA的电流源充电，GATE引脚电压上升的斜率为10μA/CG，使得FET中的电流缓慢上升。这样，新插入的电源以无缝方式进入负载共享，避免了浪涌电流进入电源系统。

2.电源模块关闭或拔出时，LTC4350对FET的栅极快速放电，UV引脚的电压将跌落至1.220V以下，FET关断，使电源与负载隔离开来。

在热插拔控制电路中，GATE引脚外接电容CG(0.1μF)的作用是至关重要的，它使FET的栅极电位和输出电压均不会突变，避免了电源插入和退出时产生浪涌电流进入负载。GAIN引脚外接电阻RGAIN用于调节从精密电阻RSENSE上所取得的电流检测信号的反馈深度，连接在TIMER引脚的电容CT用来设置电源插入后向共享负载供电的延时时间。

●冗余电源系统电流共享的实现

由n个电源模块组成的冗余电源阵列中，如果每个电源模块分担全部负载电流的1/n，则可认为电源模块之间实现了电流共享。

在图11中，取样电阻RSENSE用于测量电源的工作电流ISENSE，模块将检测到的电流进行放大后反馈至控制器LTC4350的GAIN引脚，并在GAIN引脚外接电阻RGAIN上形成取样电压。E/A2模块将取样电压与共享总线的电流进行比较，E/A2的输出通过IOUT模块调节电源的输出电压。使用E/A2模块的目的是，强制GAIN引脚的电压与SB引脚的电压相等。当系统中所有LTC4350的GAIN引脚的电压与SB引脚的电压相等时，负载电流就被共享了。

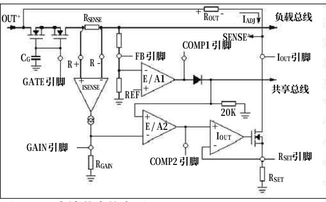


图11　电流共享的实现

瞬态电压的吸收

如前所述，热插拔过程中产生的瞬态电压可以在瞬间击穿电脑芯片，因此必须将瞬态电压消灭在板卡之外，避免它们进入电路系统。瞬态电压吸收电路的原理如图12所示，在电压输入端与地之间接入箝位二极管，对输入电压中的尖峰脉冲进行削波处理，这样输出电压中就不存在高电压了。

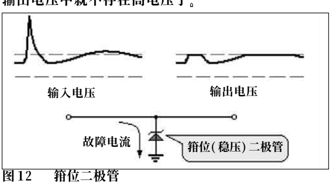


图12　箝位二极管

由于电脑中广泛使用低压供电器件，它们对高电压十分敏感。因此保护装置必须具有以下特征：

1.极快的响应时间；

2.低的箝位电压和操作电压；

3.能泄放高峰值电流；

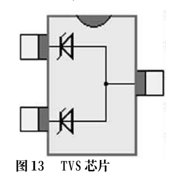
4.能承受高电压重复作用而不受破坏；

5.尺寸小；

6.反向漏电流小。

对于如此苛刻的要求，传统的火花放电器、齐纳二极管和箝位二极管等过压保护器件已不再适用，而要采用TVS、MOV、MLV等新型保护器件。

TVS(Transient Voltage Suppresser，瞬态电压抑制器)也叫TVS二极管，是最常用的瞬态电压限制器件。当输入电压高于其额定电压时，TVS二极管将故障电流释放到接地端。实际电路中采用具有多路保护作用的TVS阵列，而很少使用分立元件。因为需要保护的信号线路通常有许多条，如果采用分立元件，防护一个IEEE-1284并行口就需要17对箝位二极管，不仅成本高，而且不便于安装。


图13　TVS芯片

目前投入使用的TVS产品有很多品牌，如Intersil公司研发的Surgector芯片、Semtech公司的SLVU阵列、Microsemi公司的USB50403C和USB50803C等。TVS芯片有SOT(小外形晶体管)、DIP(双列直插)、片状封装(看上去像排阻)和SMT(表面贴装)等封装形式，每一种封装形式又有数量不等的引脚，以满足不同使用场合的需要。图13为采用SOT-23封装的TVS芯片，外形尺寸仅几毫米大小，可用作USB和IEEE 1394信号线的防护。TVS的最佳使用场合为信号线，用于直流供电系统时要选择适当的电压等级。

MOV(Metal-Oxide Varistor，金属氧化物变阻器)也是一种电压箝位元件，但具有非线性阻抗特性，反应速度快，能承受很高峰值电流，待机状态下漏泄电流较低。在敏感电路中安装MOV器件不仅可以抵御瞬态电压，还可以避免雷击灾害。MOV的缺点是体积较大、易于老化，而且响应时间较慢，因此仅适合于供电线路的防护，而不适合防护信号线。

MLV(Multi-Layer Varistor，多层变阻器)在电压超过其阈值时MLV就变得高度导电，反应速度很快，能满足信号线防护的苛刻要求。MLV器件可有不同的电压和电流额定值，能满足各种不同的应用要求。MLV体积很小，给电路板设计和制造带来便利。

接口电路的ESD防护

按照国际电工技术委员会(International Electrotechnical Committee)制定的ESD防护要求IEC1000-4-2标准，设备或板卡应能抵抗8kV的“接触放电”。增加ESD防护措施无疑增加了设备的制造成本，但减少失效率不仅可减少返修成本，也提高了产品竞争力。因此，目前的主板和设备端口大多安装了抗静电器件，而不管它们是否支持热插拔。

与瞬态电压抑制器一样，抗静电元件一般也采用芯片来实现。面对巨大的ESD防护芯片需求，许多专业的半导体制造商都推出了ESD防护产品，给设计人员提供了很大的选择余地。譬如盈通P4B主板靠近接口的电路板上有两颗集成电路U19和U25就是用于防静电的。其中U19为QSOP16Pin封装的CMD PACKBMQ，用于保护键盘、PS/2鼠标接口电路(图14)；U25为QSOP28Pin封装的CMD PACSZ1284，用于保护打印机接口(图15)。

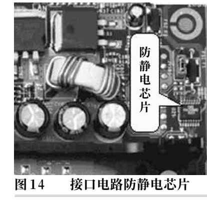


图14　接口电路防静电芯片

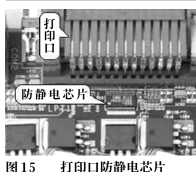


图15　打印口防静电芯片

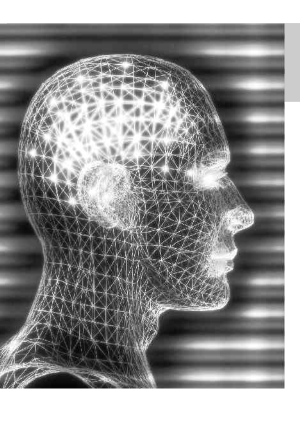
上述两颗集成电路均为美国加利福尼亚微器件公司(California Micro Devices，CMD)的产品。CMD最近推出三种CSP封装的ESD保护器件，有单通道(CSP ESD301)、双通道(CSP ESD302)和三通道(CSP ESD303)三种配置。CSP ESD30x系列ESD器件具有15kV ESD接触保护功能，是IEC61000-4-2标准要求的两倍。

为满足IEEE 1394和USB2.0高速信号通道的防护要求，ESD器件必须具有很低的电容值(通常是几个pF)以避免信号衰减，这就要求ESD器件必须采用小尺寸封装，正如我们在图14和图15中所看到的一样。好在ESD器件的损耗一般很小，因此小尺寸封装与散热要求之间不存在需要克服的矛盾。

结语

购买电脑以及选择电脑配件时，我们的注意力往往集中在CPU频率、硬盘容量以及主板的升级能力上，而很少顾及设备和部件是否具备过电流、过电压和静电释放等安全保护措施。只有当我们因为漫不经心地插拔电脑设备而造成电脑损坏时，电路保护问题才会引起我们的重视。

值得庆幸的是，现在大多数主板和设备上已设有各种保护电路，只是这些保护器件型号繁多，尺寸也较小，往往不太引人注目，大家感到陌生也就不足为奇了。NH



关注健康

从设计的角度看待电磁辐射

人体是生物带电体，生物电流无时无刻不在人体组织细胞间传递着信息。如果受到外界的电磁辐射，人体细胞就会产生电磁感应并吸收来自电磁波的部分能量，令细胞状态和功能都出现不健康的异常现象。倘若只受到短时间的辐射，人体的自我调节机制会迅速调整回正常状态，但如果长时间接受电磁辐射，人体的正常电生理活动就会被反复扰乱，导致人体自我恢复机制被破坏，日积月累就会出现如神经衰弱、植物神经功能紊乱、激素分泌异常、诱发DNA复制过程中出现基因突变等异常。这绝非危言耸听！

文/图 张 剑

——上个世纪50年代，科学家发现一个奇怪的现象：从事微波工作的人员白内障发病率远高于普通人。这是最早关于电磁辐射危害的报告，但当时并未深入研究。

——1974年，流行病学家南希·沃特海姆发现：在白血病患儿家庭的附近往往装有电力变压器。同时，一份来自加拿大和法国的联合调查报告表明电磁辐射与白血病的发生几率有明显的相关性，电磁辐射的危害得到正式确认。可在当时，电磁辐射的受害者仅是少数从业者和附近有高电压环境的人员，因而未得到广泛重视。上世纪80年代后，个人电脑的蓬勃兴起大大加速了科技进步，但所使用的显示器也带来相应的电磁辐射危害问题。

——1988年，美国加利福尼亚的一个科研小组针对在显示器前工作的妊娠妇女进行跟踪调查，结果表明：孕妇一周内若在电脑面前工作的时间超过20小时，胎儿的流产率就会增加一倍；而来自动物的实验也表明，长时间辐射下动物的行为会失常、健康状况明显恶化……其实仅凭人们的经验，同样可以判断出电磁辐射对人体的巨大危害。相信大家都有这样的体会，只要操作电脑超过八小时，就很容易感到疲倦、头晕头痛，女性用户的面部极易产生色斑，失眠的概率也大大高于其他群体。

此外，电磁辐射会诱发、增大癌细胞及其他变异细胞的活性，增加癌症、白血病等高危病种的发生概率。而且电磁波能量越强、人体接受辐射的时间越长，所受到的危害就越严重。有鉴于此，电磁辐射对人体的危害问题显然值得我们去关注——对长时间使用电脑的用户而言更是如此。

警惕第四类污染——电磁辐射

你知道吗？

什么是电磁辐射？

任何带电物体的周围都存在电场，而周期变化的电场将会产生周期变化的磁场，也就存在电磁波、产生电磁辐射，如果这种辐射的量超过限定条件，那么就会对环境形成电磁污染。和无处可躲的大气污染、水污染、噪声污染一样，电磁辐射同样无处不在，这使它成为公认的“第四污染源”。

只要存在电场变化的地方就会有电磁辐射。不幸的是，几乎所有的电子电路都存在这样的环境，换言之几乎所有电气相关设备都会产生电磁辐射，只是强度、频率和对人体的危害程度不同而已。目前，能造成大面积电磁污染的主要有高压输配电系统、发射设备、微波设备、家用电器、电脑等等。其中高压输电系统的电磁辐射强度最大，对人体的危害最明显。为了保障从业者的健康，在辐射环境下的工作时间有着严格的限定。相比之下，诸如彩电、手机、微波炉、空调机、电冰箱、电脑……家庭必需的电气设备所影响的人群更广泛，不过这些设备的电磁辐射强度一般不大，在临床实验中难以发现电磁辐射危害的直接证据，从而导致大众长期忽视这个问题。

在上述常见的电气设备中，与人们工作、生活息息相关的电脑更值得关注。相信许多上班族和沉迷于网络世界的网虫每天面对电脑的时间往往超过8小时，而电脑本身就是一个不可小觑的电磁辐射源：微处理器、主板、显卡、声卡、内存、硬盘、光驱、显示器、USB接口等主要部件在工作时都会向外界辐射电磁能量。幸运的是，除显示器之外，这些配件都是被装在具有电磁屏蔽能力的机箱里面，阻挡了大部分电磁辐射。所以，我们通常受到的辐射一方面来自显示器，而另一方面则来自主机。倘若显示器在电磁屏蔽技术方面不够严谨，那么用户可能一周5天、每天8小时都会受到电磁辐射，对健康的危害显而易见；而机箱同样如此，设计不良的产品往往会发生电磁辐射泄漏，如果机箱与用户之间的距离太近，外泄的电磁辐射同样会影响到用户健康。这样，显示器和机箱厂商在产品自身性能之外还要在电磁辐射屏蔽方面下功夫。

观点碰撞：微量辐射的两种看法

微量辐射对人体是否有影响一直是个很具争议性的话题，科学家在此方面的研究难有进展，原因在于现有技术手段无法观察到微量辐射对生物细胞的影响，尤其是在长期状态下。而严格的科学实验要求结果必须具有高度可重复性的，需要耗费漫长的时间和精力才有可能对此作研究。由于缺乏有力的结论，人们对微量辐射存在两个截然对立的看法：一种看法认为能量低于国家规定的微量辐射人体细胞无法感知，不可能对健康造成危害；而另一种看法认为，长期的微量辐射会使细胞受到不可逆转的影响，很容易让人处于焦虑不安、头晕头痛、失眠之类的亚健康状态，这类电磁辐射理应引起人们的充分重视。

实际购买产品的时候，恐怕很少人会将注意力放在产品的电磁辐射屏蔽方面，关注的重点始终都是性能与其他相关参数。而出于产品推广的需要，厂商也很少对自家产品的电磁辐射屏蔽效果作宣传，导致用户对此一直知之甚少。那么，究竟什么样的设计才会具有较好的防辐射效果，目前有哪些技术手段可以将来自显示器和主机的辐射挡在门外？人们在日常使用电脑过程中是否存在某些差错？针对这些问题，我们将作出与应用紧密结合的分析介绍。

CRT显示器——PC中最大的辐射源

如果您使用的是CRT显示器，那么很不幸，它是电脑中最严重的辐射源。我们知道，CRT显示器通过电子枪发射电子束实现画面显示，而对外发射电子本身就会产生严重的电磁辐射，尽管厚厚的含铅玻璃屏幕(图1)可在一定程度上阻隔辐射，但仍然有不少电子穿透阻隔层而直接照射到使用者。所以，如何削弱这部分辐射至关重要！



图1　CRT屏幕为含铅玻璃，可有效阻挡低频电磁辐射泄漏

按照物理学的定义，来自CRT显示器的辐射伤害主要可分为光辐射、低能X射线、无线电场、静电场和低频电磁场。其中光辐射为电子枪打在屏幕背后荧光层而发出的可见光和少量紫外线，只有少量的紫外

你知道吗？

关于电磁辐射与健康的科学研究

上个世纪末，加利福尼亚大学的生物化学家查德·卢宾在研究中发现，电磁场并非直接作用于细胞的新陈代谢，而是通过扰乱传达信号的方式来干扰这个过程，因此极微小的辐射量都有可能对此造成干扰，如果长期接受微剂量辐射人体细胞将难以抵御。在进一步的研究中，他还发现电磁场似乎可以影响由甲状旁腺激素在细胞膜上产生的信号，而该激素控制着骨骼的形成，若在这个过程中遭受电磁场干扰，可能导致信号传递失误、进而令控制细胞新陈代谢的调节物产生量降低了80%，引起骨质增生是不可避免的。

太平洋西北实验室的生物化学家拉里·安德森和分析化学家巴里·威尔逊用“电磁场－松果体”实验来证明电磁场与癌症的关系。之前的动物实验表明，切除松果体的小白鼠比正常小白鼠更容易生长肿瘤，安德森和威尔逊就采用给小白鼠施加电磁场，观察其松果体是否会受到影响，同时以致癌化学物质来诱发雌鼠乳腺癌。试验结果表明：接受电磁场辐射的小白鼠松果体被明显扰乱，导致癌症发生率明显高于未接受辐射的小白鼠。这项研究证明电磁辐射的危害，但具体过程目前还难以知晓，例如，电磁辐射具体影响的是那一种细胞、导致松果体的激素分泌出现异常？这也正是科学家们今后要努力的一个方向。

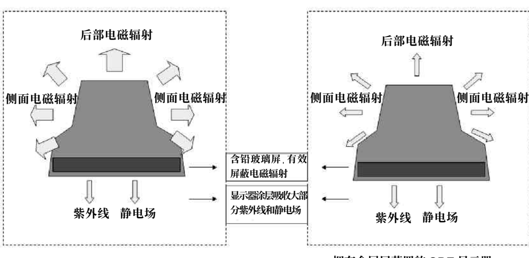


图2 不带金属屏蔽罩和带金属屏蔽罩的CRT显示器电磁辐射对比

线会对人体造成危害；X射线由电子束碰撞阴极射线管的内部前屏所产生，但因为能量极低，其辐射程度也可忽略不计；无线电场主要从CRT的控制电路部分发出，强度非常弱，经过短距离后基本上就衰减到零；静电场则是从CRT电子枪内部的加速电场所产生，最直接的体现就是会让屏幕吸附灰尘；而被认为对人体健康损害最严重的应该是低频电磁场，它主要由显示器的电源部分(高压包)和垂直/水平扫描电场所产生，电磁场频率在5Hz~400kHz之间。

针对少量的紫外线辐射，厂商都可以通过防紫外线光学涂层将其屏蔽，这些涂层实际上是由某些有机元素构成的薄膜，被均匀地涂在屏幕表面后可将紫外线充分吸收。而对静电辐射问题，厂商也是通过防静电涂层(Anti-Static Coatings)来解决，目前有两种防静电涂层技术：一种是AGAS(Antl-Glare, Anti-Static Coatings)防强光防静电涂层，它采用旋转喷洒方法在屏幕表面涂施了薄薄的二氧化硅涂层将散射光打散，使屏幕中的光源图像变得模糊，而为了同时具有防静电性能，该涂层中还包含了许多微小的导电颗粒，静电场到达屏幕后被这些导电颗粒引开，就不会造成吸附灰尘与影响用户健康的恶果。第二种涂层是ARAS(Anti-Reflection, Anti-Static Coating)防反射、防静电涂层，它其实是含一个多层结构的透明电解质涂料，可对外界光线的反射现象进行有效抑制且不会扩散反射光，因此具有较好的画面清晰度。至于防静电方面，该涂层同样是通过添加微小的导电颗粒来实现的。不过，这两种涂层都比较脆弱，任何刚性冲击都会让它们受到损伤，因此在清洁屏幕时大家尤其要小心，必须使用棉花或柔软的纸巾。而且，这些涂层对化学溶液颇为敏感，若接触到酒精之类的有机溶液，涂层很可能被溶解而造成大面积脱落，这是大家在清洁显示器屏幕时需要充分注意的。

对于低频电磁场，只能通过硬件设计的方式来缓解。第一种方式针对显示器所使用的高压电源，可使用补偿线圈对其低频电磁场进行抑制，但它的作用比较有限。第二种方式则是加强显示器的屏蔽设计——对于向显示屏方向发射的电磁辐射，可使用含铅的玻璃屏幕将其完全阻挡，目前各品牌的CRT产品均是如此，而相关的TCO'99、TCO'03等安规认证都对显示器的正面辐射标准作了严格的限定，只要能正式通过这些严格的认证，从显示器屏幕往外泄露的低频电磁辐射是非常微小的；若你对此还不放心，不妨使用有防辐射功能的视保屏，市面上这类产品也不少，只是质量有些良莠不齐，需要精心选购。

含铅玻璃屏幕只能阻挡显示器正面的辐射，而对左右两侧、后面、显示器顶部等方向的辐射就无能为力。虽然用户在正常状态下不会直接面对这些方位，但我们也不能因此忽视——事实上，CRT显示器低频电磁辐射强弱的分布是：显示器背部最强，其次是左右两侧，屏幕正面最弱(图2)。过去，各厂商一般都采用金属屏蔽罩解决问题，这个金属屏蔽罩将整个显示器背面严严实实包裹起来，然后再覆盖上塑料外壳，这

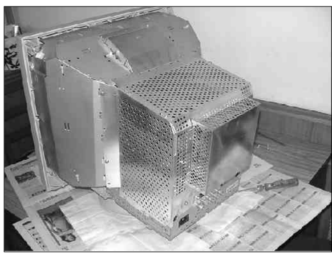


图3 CRT显示器的金属屏蔽罩，但在目前主流产品中已很少见。

样做的好处是非常明显的：低频电磁辐射基本上都能被有效屏蔽，即使有少许外泄也微不足道(图3)。

早期，CRT显示器制造商普遍采用此种严谨的做法，但随着显示器的低价化，在此方面出现严重缩水：金属屏蔽罩的成本较高，而当时多数用户对其认识都很有限，部分厂商就去掉屏蔽罩以降低成本，紧接着越来越多厂商跟风，导致现在大多数CRT显示器都没有这个重要的金属屏蔽罩。由于TCO认证只是针对屏幕正面的辐射，对显示器侧面和后方并无硬性规定，导致这些没有使用金属屏蔽罩的产品照样也可以通过相关认证。从个人应用的角度来看，虽然去掉屏蔽罩似乎并无不妥，毕竟我们是对着屏幕正面工作，而显示器背面和侧面辐射都不会影响到人体。但放到工作环境下考虑就非如此，例如在学校机房中，总是一大排显示器并列摆放，前排用户的后背正对着后排显示器的尾部，倘若二者距离较近，电磁辐射的影响就非常明显，同样，在企业内部也是如此，而普通复合板材质的隔板其实无法隔绝辐射，对于办公空间狭小的企事业单位，显示器的整体辐射同样需要考虑。

遗憾的是，市面上1500元以下的中低端CRT基本上100%去掉金属屏蔽罩，2000元左右的中高档产品也很少有屏蔽罩，只有在3000元以上的专业级产品中才能看到，但对预算有限的家庭用户和普通企业办公用户来说，2000元以下的CRT几乎是唯一选择，这的确是个糟糕的问题，目前尚未找到有效的解决办法，大家只能通过培养良好的使用习惯来缓解。例如，将CRT显示器摆放在角落，不要长时间与显示器背部和两侧靠近等等。

LCD显示器——是否真的健康无辐射

对于LCD，大家最直接的印象就是健康无辐射，但这种宣传性的说法其实不够严格——LCD并非绝对零辐射，只是电磁辐射相对低很多罢了。从原理上说，LCD显示器以液晶材料作为光线通过的开关来控制光线照射屏幕，进而获得画面输出。而这个过程并没有涉及紫外线、静电场、高压电源等容易产生辐射的部件，因此从这个方面考虑可以说LCD正面几乎是零辐射。但不要忘记，LCD和CRT显示器一样，机内同样需要一个高压电源，只是电源驱动的并不是电子枪，而是LCD背光模组中的冷阴极荧光管。在《微型计算机》2003年第21期关于背光模组技术的文章中，我们可以了解到此种荧光灯管其实和我们常见的日光灯一样，都需要较高的电压才能驱动，只是点亮之后电压会迅速回落到较低的水平。因此，LCD的电源只需要维持一定时间的高





图4　LCD 显示器的电磁辐射主要在背面很少见。

压状态(可达到1000V)然后转为常压甚至低压状态，而不必像CRT显示器的高压包一样始终得保持高电压状态。因此相对而言，LCD显示器电源部分对外辐射的低频电磁波会比CRT要弱很多，加上LCD的摆放位置往往贴近墙面，所以不会背对着人体，这种辐射对人的影响可以减弱到零(图4)。

机箱——屏蔽主机辐射的关键

在某些较早的LCD显示器中，我们也可以看到内部设置了金属屏蔽罩。早期产品所使用的灯管往往需要较高电压方能驱动，显示器机身背后的发热量也比较高，加金属屏蔽罩可以起到很好的屏蔽效果。但现在的LCD显示器已经不必这么做了，随着技术的进步，LCD显示器的驱动电压越来越低、对外辐射的电磁波极为有限，加上不少超薄型LCD采用密封式的全金属外壳，可以将电磁辐射降低到可忽略不计的程度，所以这样的LCD为“零辐射”名副其实。以这些因素进行综合考虑，LCD显示器在辐射方面的表现大大优于CRT，这也是LCD普及推广的最主要理由。

显示器之外，第二辐射源就是主机。众所周知，金属机箱对电磁辐射可起着屏蔽的作用，但不同材料、不同设计、不同工艺的机箱的防辐射能力并不相同，如果设计不良，主机外泄的电磁辐射仍可能超标。那么，机箱的防辐射效果和哪些因素有关呢?

首先，机箱的材料至关重要，目前大多数机箱都是使用镀锌钢板，它可以起到良好的屏蔽效果；不少高档机箱采用更轻的铝合金材料，同样具有良好的防辐射能力，何种金属材料关系并不是太大。但这对透明机箱来说就是个大问题了——目前，透明机箱所使用的大多是普通的压克力材料(即有机玻璃)，而普通的压克力板根本无法起到屏蔽电磁波的作用，使用这样的机箱与没使用机箱在防辐射效果方面没有任何差别！透明机箱若要拥有屏蔽辐射的能力，就必须在压克力材料中添加金属元素或者使用内嵌金属网，但这样的复合型特殊材料非常昂贵，我们可以在日本市场上看到的某些透明机箱价格贵得惊人，这并不是没有道理的。但反过来说，透明机箱的身价就应该高高在上其实是一种严重的误导。目前，国内市场上偶有价格不菲的透明机箱，但是否有防辐射效果就值得商榷，至少从这些产品的宣传来看没有任何关于屏蔽辐射方面的资料，加上此类产品多半是出自名不见经传的小品牌，十有八九在防辐射方面值得注意。相反，那些规模大、实力强的机箱制造商反而对透明机箱不热衷，最主要的原因就是透明机箱的辐射问题很难解决(图5)。

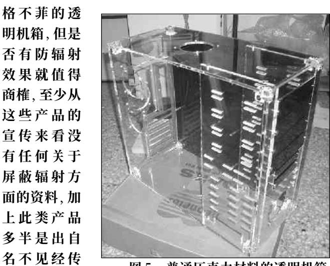


图5　普通压克力材料的透明机箱将用户完全置于电磁辐射之下

材料仅是防辐射要求的基本方面，更关键的地方在于机箱制造工艺，只有模具精细、制造工艺好的机箱才会具有良好的电磁屏蔽效果(图6)。这方面主要体现在机箱面板、前置接口、后侧挡板以及其他所有存在任何接缝的地方，劣质机箱与优质机箱在这方面差异甚大，前者的接缝处通常很不严密，设计、制造过程中都没通过辐射实验室进行严格检测，电磁辐射外泄情况严重，尤其是在前置接口方面，电磁辐射很容易就直接影响到用户。而优质机箱在这些



图6　机箱箱体上的任何开孔的孔径尺寸都有着严格的限制

细节都比较严谨，基本上不存在接缝不够密合的问题，样品制造出来后都必须在电磁实验室中测量辐射是否达标，达标之后方可进行大批量制造。此外，不少机箱为了制造方便都采用双面喷漆，但内部表面如果被喷漆的话、机箱板就无法直接吸收电磁波，电磁波会出现四处散射的情况，倘若在机箱接缝处不够严密就很容易因电磁波散射而造成泄漏现象；相较之下，外表面喷漆、内部镀锌的做法更值得提倡，钢板内表面所镀的锌(防氧化需要)同样也是金属，电磁波射到表面后可以被有效屏蔽而不会出现散射现象，这对机箱整体的电磁辐射屏蔽是很有利的——从健康角度考虑，我们认为多花点预算购买品质优良的机箱还是值得提倡的。

出于散热的需要，几乎所有的机箱都会在背后、侧板、前面板下方等区域开一圆形或正多边形的散热孔，但这些散热孔并非是一个挖空的大洞，而是由许多小圆孔或小多边形孔组合而成，这样做同样是为了屏蔽辐射的需要。理论上说，理想的孔径尺寸应该低于电磁波波长的三十分之一，这样的孔径可以兼顾机箱散热和防止辐射双方面的需求。相信会有很多人对此不以为然，而有不少DIYer则喜欢将侧板切割出一个特定形状的空洞然后镶嵌透明的有机玻璃，再在机箱内部装上漂亮的灯管，开机时电脑的主机内部会变得异常炫目——从美观的角度说这样做的确无可厚非，但从防辐射方面考虑，此种做法其实是非常危险的，在获得美感享受的同时用户将长时间暴露在电磁辐射中……更危险的是，目前某些品牌的机箱也采用类似的做法以达到美观的目的，但除非使用含金属元素的特殊透明材料，否则电磁辐射大量外泄的麻烦不可避免(图7)。

接地屏蔽也是机箱防辐射的重要一环，只要在机

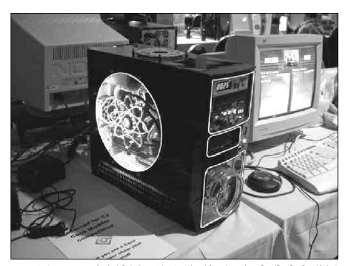


图7　在侧板上开洞固然美观，但会造成电磁辐射的大量外泄

箱内部形成良好的接地回路，就可以让电磁辐射消失在无形之中，像USB设备等主要的辐射配件应该得到完好的电磁回路保护，等等。总之，机箱防电磁辐射的要诀就是“绝对密封”，唯有在材料、制造工艺各方面因素的紧密配合，才能够生产出具有优异防辐射效果的机箱，而关注健康的用户在购买产品时理应将这个问题作为衡量机箱产品优劣的首要标准。

笔记本电脑的电磁辐射

笔者曾在身边的电脑用户中用作过调查，发现台式机的辐射较受关注，而笔记本电脑所产生的电磁辐射却不被重视；大多数人都认为笔记本电脑功耗低，总体辐射水平可忽略不计，但这并非说笔记本电脑完全没有辐射。在笔记本电脑的机体内，电磁辐射最厉害的部件就是电源。为了让该模块的辐射尽可能降低，制造商需要在布线、配件质量和电路板设计方面多下功夫，否则很容易引起电磁辐射超标的问题。倘若这方面不够严格，其实也没有太大关系，因为大部分笔记本电脑的键盘下方都有一层金属板作为衬垫，它的另一个作用就是防止电磁辐射向用户的方向直接泄漏，具有较高的安全性。此外，笔记本电脑底部的辐射就相对无关紧要，相信没有用户会长期将笔记本电脑放在腿上使用。而且如果笔记本使用金属材料作机身，绝大多数的电磁辐射都可以被有效屏蔽。至于环保的LCD屏幕则更没有担心的必要，因目前笔记本电脑的顶盖多半使用铝合金材料，电磁屏蔽性能优异。即便使用普通的工程塑料，背后和两侧的微量辐射其实也不会影响到使用者。所以，从这几个角度讨论，笔者认为笔记本电脑的辐射水平远低于台式机，安全系数较之高得多。

用户如何有效防范辐射？

目前，国内对电子产品的辐射有了严格的规定，前不久颁布的3C认证就是一种强制执行的标准，但它对于零售的机箱产品是无效的(机箱自身并不是个辐射源)。鉴于国内的特殊情况，仅凭借认证其实也并非100%可靠。2002年，国家质检总局对品牌电脑进行质量监督抽查，结果发现高达30%的产品在电磁辐射方面严重超标，和1999年的抽查结果相比并未好转，购买品牌电脑也不见得是什么保险之途。其实，要在电脑设计中完全杜绝辐射并不现实，但作为用户，我们可以通过以下几种方式来避免电磁辐射问题：

第一，购买产品之时应特别关注辐射问题。如果用户关注健康的程度甚于关注显示效果，在预算允许的条件下选择LCD是非常明智的；如果要选择CRT，那么也要选择确实通过TCO’99/03认证的产品——由于国内市场上许多私自贴上TCO认证标签的CRT显示器并没有真正通过TCO委员会的官方认证，为小心起见大家最好预先到TCO官方网站上进一步核实。对机箱同样如此，选择密闭良好、工艺精实的优质机箱绝对比那些外观时髦但华而不实的产品更符合健康要求，至于选择透明机箱和为了美观而在机箱侧面挖洞的做法，我们并不赞同。

第二，对那些已经有电脑、但其电磁辐射较为严重的用户——针对CRT显示器，用户可以使用视保屏来缓解，同时尽可能将它放在角落中并远离作息区域；而机箱则可以将它摆放得远一些——电磁辐射的强度会随着距离增加而迅速降低，对机箱来说，只要距离超过1米基本上就很安全。而良好的使用习惯可以尽可能地降低电磁辐射对人体的危害，例如用户可以每隔一段时间就离开电脑到其他地方休息，这些做法看起来很繁琐但对个人健康是有益无害的。

第三，针对某些对电磁辐射非常敏感又不得不使用电脑的用户，我们建议购买一些专业的防辐射产品。例如，目前市场上有一种特殊的防辐射卡出售，这种防辐射卡的主要结构是由十几种铁氧体吸波材料及稀有元素复合而成的晶片，它具有高磁导率、强损耗等特性，能非常有效地吸收电磁辐射。不管将它放到任何地点，该防辐射卡都可以形成一个以它为中心、半径30cm左右的无辐射区域，用户在操作电脑时可以将它别在胸前或放在上衣口袋中就能够起到很好的保护效果，而这些产品的价格大约在200~250元左右，相信多数用户都可以接受。至于更专业的防辐射服普通用户恐怕很难买到，我们就不过多介绍。

关注健康

对朝九晚五的上班族而言，成天面对电脑是一种无奈，而那些网虫和游戏迷们成天对着电脑不知疲倦，对电磁辐射危害也茫然不觉，但这种潜移默化的危害甚于突如其来的恶疾。相信每个人都希望自己能拥有健康的生活。电脑在给人们带来无尽快乐的同时也带来一定的危害，幸运的是，只要能引起重视并采取相应的措施，这些危害完全可以被降低到最低的限度。相信在工作之余，远离电脑、多多接触大自然应该会更让人感到愉快。当然，我们不能因为存在电磁辐射就永远不使用电脑，这样做无异于因噎废食，提倡合理使用电脑、健康使用电脑才是本文的目的。我们衷心希望电脑能够给人们的工作带来更多便利、给生活带来更多乐趣的同时，自身的电磁辐射能够被削弱到完全不影响用户健康的水平，只有这个时候，我们才有资格谈论所谓的“绿色电脑”。NH



IBM硬盘常见故障及一般处理方法

文/图 王 恒

了解硬盘的故障，是为了不让故障发生，至少可减少故障发生的几率。

硬盘坏了怎么办？

虽然IBM已经退出IDE硬盘市场的角逐，但是仍在使用IBM硬盘的用户应该不在少数。关于IBM硬盘的质量问题，一直以来都有比较大的争议，褒贬不一。IBM的“玻璃”硬盘真的是那么脆弱么？我们也看到有相当多的用户表示自己的IBM硬盘在使用上没有问题，另外也有朋友指出IBM硬盘返修率高与电源的质量等有很大的关系。下面我们就来简单地谈谈有关IBM硬盘的故障问题。

一、IBM硬盘故障的一般判断方法

当拿到一块有问题的IBM硬盘时，依据笔者的经验，一般可以通过硬盘在通电后的声音及其它症状来大致判断硬盘的故障所在。

在正常状态下，IBM硬盘通电以后一般是听不到什么声音的。如果通电后出现类似吱吱的杂音，硬盘盘体能转，那就表示硬盘可能出现坏道了。如果除了以上症状之外，硬盘在CMOS里检测不到，那就可能是零磁道有问题了。对于这样的问题，一般需要用IBM的DM程序进行一遍清零操作。如果在执行此操作后硬盘还是有问题，就可以考虑使用MHDD的aerase(高级擦除)功能来进行修复，效果要比低格好一些，而且就一般而言，低格会对硬盘造成不小的损伤。如果故障硬盘发出类似咯咯的杂声，同时硬盘盘体能转，则可能是磁头上有根线断了，需要打开硬盘盘体进行维修，这一般需要专业人士来操作，而且要在比较严格的无尘工作环境中进行。如果故障硬盘在通电后发出类似当当的杂声，一般来说可能是供电的芯片出现了问题。如果硬盘在通电后转了一下又停了，在CMOS里又检测得到，同样也可能是供电芯片的问题，需要请专业人士进行更换。如果故障硬盘在通电后没有明显的杂声，硬盘盘体时转时不转，那么问题的根源则可能在电路板，同样需要专业人士来进行维修，如果问题严重的话还要更换同型号的电路板。



图1　维修硬盘并不像拆开硬盘这么简单

由于硬盘是一种比较精密的设备，对于用户特别是商业用户而言，硬盘上存储的数据往往要比硬盘本身重要得多，而且硬盘维修会涉及诸多技术问题，因而一般需要有经验的专业人士来进行操作。不过，一般用户了解一些有关硬盘故障的基本知识，对于日常硬盘维护还是很有帮助的。

二、IBM硬盘故障处理的两大常用武器：MHDD和DFT

当硬盘出了故障，除了将硬盘送到生产厂商用专业仪器进行扫描、返修此一途径之外，就需要用到一些据称具有硬盘物理坏道扫描、修复等功能的硬盘维修软件了，MHDD就是其中一种。

简而言之，MHDD是一款IDE硬盘的故障诊断及修复工具软件。该软件必须在纯DOS环境下工作，可以在硬盘或软盘上运行，但最好不要在光盘或其它只读设备上运行，而且在运行过程中也尽可能不要出现意外中断。现在笔者所能见到的最新版本是2.9版，不过能够免费下载的仅是它的试用版。

图2中显示的即是MHDD软件的基本操作界面。其中屏幕上方左端显示的是软件运行中的各种状态，

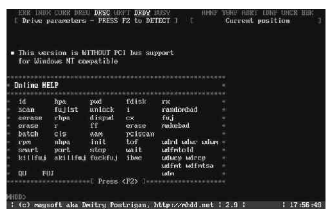

图2 MHDD 软件基本界面


图3 使用"scan"命令检测硬盘

当处于某种状态时，会以高亮来表示。比如“BUSY”表示系统忙；“WRFT”表示写盘；“ERR”表示运行的最后一个命令有错误。而在屏幕上方右端显示的则是与硬盘相关的各种状态，比如“AMNF”表示磁道地址未发现；“T0NF”表示零磁道未发现；“UNCR”表示无法修复的错误等等。另外，如果硬盘加了密或有隐藏分区，在屏幕上方这两排状态栏之间的中间区域会分别显示“PWD”或“HPA”。

MHDD的所有功能都是基于命令行模式，在图2下方可看到“MHDD>”命令行提示符。其中有部分命令如wdrd、wdwr、wdwm、wdfmtold等只有在正式版中才可用，而且正式版提供了对更多硬盘的支持和更强大的功能。另外需要说明的是，像MHDD这样的硬盘修复、诊断类软件，正因为功能很强，如果没有正确使用的话，不但不能够修复硬盘，还可能成为“非常有效的”硬盘杀手。比如像randombad、makebad这样的命令就能够在硬盘上人为地制造坏道，绝对不可滥用。所以我们在使用这些软件时，必须先熟悉其特点、功能以及命令的正确用法，避免因为自己的操作失误而毁坏硬盘。

MHDD的主要命令及其功能简述	
exit(ALT+X)	退出
id	信息检测
scan(F4)	扫描功能
aerase	高级擦除，速度很慢
erase	快速擦除
hpa	更改硬盘容量大小
rhpa	恢复到原硬盘大小
cls	清屏
pwd	设置密码
unlock	解锁
dispwd	去除密码，前提是知道密码，并且要在使用unlock命令后
rpm	Rotate-per-minute测试
ff	将镜像文件复制到磁盘上
nhpa	显示全部的硬盘空间
aam	降低硬盘在运行中的噪音，磁盘性能也同时降低。P最大(性能最高)，M最小(性能最低)
tof	创建镜像文件
init	磁盘复位
fdisk	在磁盘上分区
port(SHIFT+F3)	选择硬盘
stop(SHIFT+F4)	停止测试
i(F2)	重新安排硬盘检测
cx	可以检验昆腾CX和LCT系列硬盘5247芯片的稳定性
ibme	显示IBM硬盘的tlists表
fujlst	显示富士通硬盘的tlists表

与MHDD不同的是，DFT（Drive Fitness Test）是由厂商官方发布的专门针对IBM硬盘（现日立硬盘）的免费硬盘诊断工具，可以比较全面地检测IBM硬盘的质量和可靠性。它基于DFT微代码（microcode）来判断硬盘的错误所在，这些微代码会自动记录重要的硬盘错误事件，该记录被保存在硬盘的特定保留区中。DFT提供了快速检测（Quick Test）、表面完全扫描（Media Scan）以及Exerciser等三种检测模式。其中表面完全扫描针对硬盘介质表面每个扇区的数据完整性进行检测，将扫描硬盘的所有扇区。

当前DFT程序最新版本为3.50版，在下载后进行安装时程序会要求用户创建一张DOS启动软盘，以运行DFT诊断工具。DFT同样也只能在纯DOS模式下运行，在其诊断完成后会将硬盘的状态分为以下四类：1.硬盘有缺陷或坏道；2.硬盘因为撞击或震动而受损；3.硬盘将很快出现问题；4.硬盘正常使用，无须替换。值得注意的是，DFT软件目前不支持微硬盘（Microdrives）或Travelstar E系列硬盘，对于一些过老的硬盘也可能不适用。

三、IBM硬盘故障处理实例

在对MHDD和DFT诊断软件有了一个初步了解之后，让我们来看一个IBM硬盘故障处理实例。

早些时候朋友拿来一块IBM 40GB硬盘(7200rpm)，说硬盘出问题了。具体的症状是硬盘在CMOS里经常检测不到，但是重启几次电脑后又能够检测到了。另外硬盘的工作状态不稳定，而且常伴有刺耳的吱

驱动加油站

驱动加油站中的所有驱动可以通过到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)免费下载。



ATI Radeon系列显卡

催化剂驱动 v3.9-7.95-6.14.10.6396	Win2000/XP
wxp-w2k-7-95-031028m-011774c.exe	7.5MB
催化剂驱动 v3.9-7.95-4.14.01.9125	Win9x/Me
wme-7-95-031028m-011774c.exe	8MB
加入了对RADEON IGP集成显示核心的支持。解决了在游戏中的小bug，解决了上一版本驱动在双头显示和DVD播放方面存在的一些Bug，解决了DX8产品在ChameleonMark测试中出现显示故障的问题。	
控制面板 v6.14.10.5061	Windows
control-panel-7-95-031028m-011774c.exe	12MB
3.9版配套的控制面板	

磐正EP-4PGF主板

BIOS 2003/11/04版	DOS
4PGF3B04.BIN	512KB
从开机选项中将USB-ZIP移除，改为USB-HDD。支持显示P4 EE处理器信息	

华硕P4S800-MX主板

BIOS 1003正式版	DOS
asus_P4S800-MX_1003.zip	210KB
修正了使用ATI 9600 PRO显卡执行3DMark 2003时不稳定的问题	

Intel系列处理器

Frequency ID Utility v6.0	DOS
bfid_e20.exe	116KB
可通过内部ID识别出Intel处理器的真实频率，6.0版本增加了对Intel Pentium M和Pentium 4 EE处理器的支持	

康博启示录MX500电视卡

ComproFM应用程序 v1.3.4.0	Windows
ComproFM1340.exe	3.2MB

耕宇系列显示卡

ExperTool工具 v3.12	Windows
expertool_312.zip	718KB
耕宇显卡的信息和超频工具	

吱杂声。

依据笔者的判断，这块硬盘有时能检测得到，说明电路板应该是没有什么大的问题的，可能是坏道太多的缘故。于是将这块硬盘接到笔者机器的第二个IDE接口上，第一个接口上挂的是一块1.6GB的WD硬盘，MHDD等硬盘维修工具就放在其中。最初开机还是找不到硬盘，重启几次还是不行。将该IBM硬盘的跳线设成从盘，开机找到硬盘。接下来笔者就开始使用MHDD对该硬盘进行扫描，果然发现有很多坏道，于是使用aerase命令擦除坏道。然后再扫描，发现大部分坏道已经修复，但还是有几个顽固的坏道不能清除，试用了好多硬盘修复工具也不行。后来笔者想到了IBM硬盘专用的DFT软件，于是按照程序的要求做了一张启动盘并引导到DOS状态下，用DFT工具找到硬盘，使用擦除坏道选项，开始对硬盘进行修复。等工作完成后再用MHDD进行检测，就再也找不到坏道了。至此这块硬盘就算是修好了，使用至今一切正常，没有再出现坏道。后来，笔者又遇到了一块朋友拿过来的类似故障的硬盘，使用同样的方法也修好了。

从笔者接触过的IBM硬盘各类故障来看，IBM硬盘很少出现电路板的故障，一般都是出现坏道的问题，有时则可能是由用户使用不当导致故障发生。比如新的硬盘电源接口会比较紧，有的用户在插入电源线时可能会用力过大而将电路板的铜箔给撬浮了。这样的小问题在刚开始时是看不出来的，但是等到硬盘使用时间长了，就可能因为热胀冷缩而导致电路板的位移和错位，进而产生各种问题，比如读取数据经常出错，产生大量坏道等等。而且坏道一般具有扩散效应，如果不及时采取措施，情况严重的话可能到最后整个硬盘就报废了。

四、写在最后

从数据安全的角度来考虑，如果您的硬盘出现了严重故障，而且上面存放着非常重要的数据，那么笔者建议您最好还是请专业的维修人士来进行维修，以求最大限度地恢复和挽救硬盘数据。但是这并不是说一旦遇到硬盘故障，我们作为一般用户就无事可做了。其实，在硬盘出现严重的故障之前，我们完全可以未雨绸缪，事先做一些必要的维护工作。比如我们可以定期使用一些硬盘厂商或第三方提供的检测工具对硬盘进行检测，及时发现硬盘隐患并加以处理。与那些专业硬盘维修人士不同，我们了解硬盘故障、原因以及一些相关工具软件的使用方法，最终还是为了尽可能避免故障的发生，有效延长硬盘的使用寿命，保护自己的数据安全。NH

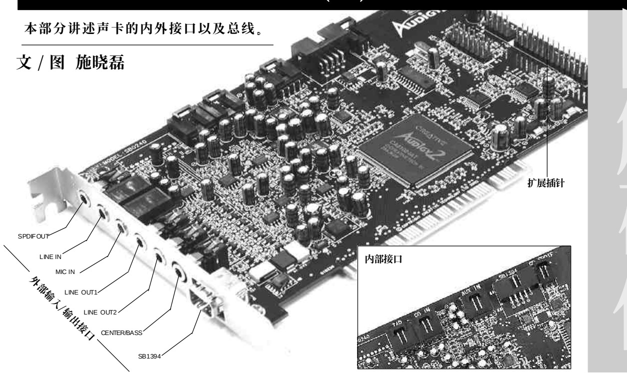


声卡篇(下)

本部分讲述声卡的内外接口以及总线。

文/图 施晓磊

图解硬件



内部接口

以Audigy 2声卡为例，其内部接口如下：

TAD接口

TAD全称是“Telephone Answering Device”，即电话应答设备，一些声卡上有TAD接口，这个接口用来连接带有语音功能的MODEM，传输语音信号。

CD IN输入接口

这个接口通过音频线来连接光驱和声卡，在播放CD的时候，光驱解码后的模拟信号就通过这个接口接入声卡。几乎所有的声卡上都能找到这个接口。

AUX IN接口

AUX IN中文名为辅助输入接口，在功能上类似CD IN，通常用来连接电视卡、MPEG编码/解压卡等，这些板卡输出的声音可以通过此接口传给声卡，可以很方便地实现多音频选择而不至于反复插拔音箱线。

SB1394接口

创新的少数声卡如SB Audigy 2有SB1394接口，这是和IEEE 1394接口兼容的接口。通过这个接口，我们可以把多种数码设备和电脑相连，比如数码摄像机等，同时也可用于电脑之间的连接。

CD SPDIF

SPDIF全称是SONY/PHILIPS Digital InterFace，即索尼/飞利浦数字接口。按传输方式的不同，SPDIF可以分为SPDIF IN和SPDIF OUT。CD SPDIF就属于SPDIF IN；CD SPDIF是个两针接口，通过该接口和光驱数字输出接口连接，光驱读取CD的数字信号经声卡来解码，这样可以避免很多光驱的劣质DAC带来的音质下降，不过大多数声卡并没有CD SPDIF接口。

扩展插针

扩展插针用来连接专用的外置驱动盒，创新的白金版SB live！和Audigy、Audigy 2等附有驱动盒，有更多的接口和功能。

外部输入/输出接口

声卡大都通过3.5mm接头与其他设备连接，就是平时我们使用的耳塞、音箱的接头。


3.5mm接头

线性输入接口(LINE IN)

这个接口可以用来连接外部音频设备比如随身

听，收音机等。通过双头3.5mm音频线，配合录音软件就能实现外部音源的录音了，这些设备输出的是电信号，因此线性输入的也是电信号。该接口通常为蓝色。

麦克风输入接口(MIC IN)

通过这个接口可以连接麦克风来实现语音输入，比如聊天、唱卡拉OK等。在传递信号的性质上不同于线性输入接口，这个接口连接的是麦克风，因此输入的是声波信号。该接口通常为红色。

线性输出接口(LINE OUT)

就双声道声卡而言，线性输出接口只有一个，通常为绿色，不同声卡对此标注不一，有的标为Line Out，有的则称作Speak Out。通常一个输出接口可以提供两个声道（创新的Audigy2 ES声卡采用特殊的三声道设计，但是需要特殊的音频线和特殊的音箱），因此，绝大部分声卡可以从线性输出接口的数量上可以看出是几声道的，如四声道的有两个输出接口：前置和后置；六声道的则有三个，除了前置、后置还有中置/低音输出接口。

前置输出接口(Front Out)

多声道声卡由于输出的是多声道，因此必须要有多个输出接口，提供给前置音箱声音信号的就是前置输出接口，如果使用2.0或2.1音箱，则只连接前置输出接口。

后置输出接口(Rear Out)

四声道以上的声卡才有这个输出接口，一些多声道声卡也把前置输出接口标为LINE OUT1，把后置输出接口标成LINE OUT2，在播放DVD时用来输出后置声道的声音，即后左和后右。

中置/低音输出口(CENTER/BASS)

六声道声卡除了前置、后置这四个声道，还有前中置和低音声道。集成声卡的麦克风输入接口和中置/低音输出共用一个接口。而Audigy2支持七声道的输出，因此这个接口除了负责前中置和低音声道，同时还负责后中置声道的输出，这需要特殊的3.5mm接头支持，普通的3.5mm接头只支持两声道。

SPDIF OUT接口

SPDIF OUT是数字输出的一种，按照传输载体的不同，SPDIF OUT可以分为同轴输出和光纤输出两种。由于电脑内电磁干扰较严重，因此通过SPDIF OUT接口可以把数字音频信号输出到外置解码器或数字音箱，比如在播放CD时，可以输出线性PCM（Pulse Code Modulation脉冲编码调制）信号给解码器解码，或者播放DVD时输出AC-3或者DTS信号给AV解码器来实现优秀的音质。

总线接口

目前声卡主要采用PCI总线结构，较老的一些声卡采用ISA总线，而极少数声卡基于少见的CNR总线。一些新型声卡则采用USB连接方式。

PCI总线

PCI接口比ISA接口要短，通常绝大部分声卡都采用PCI总线结构，比如SB live!、Audigy等。

ISA总线

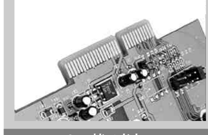
最著名的ISA声卡就是创新的AWE64GOLD声卡。现在ISA总线已被PCI总线替代了，因此只能在二手市场上才能见到ISA声卡，较新的主板几乎都没有ISA插槽了。

CNR总线

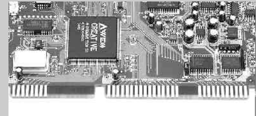
极少数声卡并没有采用PCI和ISA总线接口，而是CNR（Communication Networking Riser）接口，如瑞丽CNR-Sound MAX。不过目前CNR接口并没得到推广，而且现在绝大部分新主板也没有CNR接口。

USB总线

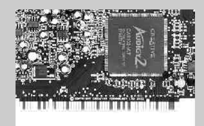
基于USB总线的声卡有着即插即用的便利优势，在笔记本电脑上也可以方便使用，如MAYA 5.1 USB，创新的SB Extigy等。（完）



CNR接口声卡



ISA接口声卡



PCI接口声卡

本刊特邀嘉宾解答

◎ IDE Miniport驱动和普通IDE驱动有什么不同?
◎ 无线鼠标是不是有非常明显的延迟?
◎ 能不能升级主板而不用重新安装WinXP?



资料介绍VIA的VT8237南桥支持RAID 0、RAID 1、RAID 0+1和JBOD几种RAID模式。前三种RAID都比较熟悉，但不明白JBOD是什么意思。它和其它几种RAID模式有什么不同呢?

JBOD(Just a Bunch Of Disks)译成中文可以是“简单磁盘捆绑”，通常又称为Span。JBOD仅仅是把几个物理磁盘当做一个容量更大的逻辑磁盘处理，数据简单地从第一个磁盘开始存储，当第一个磁盘的存储空间用完后，再依次往后面的磁盘存储数据。因此，JBOD并不像RAID那样提高数据访问速度或者提供数据容错能力，它的磁盘性能等同于对单一物理磁盘的操作。

(重庆 Heroes)

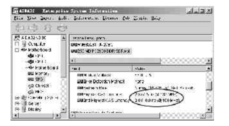
在下载主板时发现有一种独立的VIA芯片组IDE Miniport驱动，并没有整合到Hyperion 4合1驱动程序包中。据说安装这种驱动之后能把IDE设备识别为SCSI设备，提升磁盘性能，请问是不是这样?

芯片组的基本功能都是与微软通用驱动程序相互兼容的，但为了支持芯片组的高级功能，厂商也自己开发专门的驱动程序。因此，VIA芯片组的IDE BusMaster驱动就有两种——IDE Filter驱动和IDE Miniport驱动。IDE Filter驱动基于系统的通用驱动，并不直接和设备进行I/O通信。IDE Miniport驱动将代替系统原有的通用驱动进行工作，直接与设备进行I/O通信，控制设备的运作。由于针对硬件专门设计，IDE Miniport驱动在磁盘性能上优于IDE Filter驱动，但也因为涉及到对硬件底层的操作，因此兼容性和稳定性比IDE Filter驱动差，在一些系统上运行会出现问题。在Win95/98/ME/2000/XP操作系统中安装Hyperion 4合1驱动程序时，默认安装的是IDE Filter驱动。

(深圳 木 鱼)

我们都知道降低CL值能够提高内存性能，但是根据内存SPD信息可以看出，内存运行于更高的频率时需要增加CL值，这样岂不是会抵消一些频率提高带来的性能提升?

在内存工作的时候，并不总是处于数据传输的状态，因为要有读/写命令、寻址等必要的操作过程(非数据传输时间)。这些操作过程占用的时间越短，内存工作的效率越高，性能也就越好，这就是为什么在运行频率不变的情况下，减小CL值能提高内存性能的原因。CL值一般有2、2.5、3，单位是时钟周期。可以看出，这并不是一个绝对值，它代表的时间长短是与内存的运行频率相关的。例如当内存运行频率



为100MHz时，一个时钟周期为10ns，CL设置为2表示延迟时间为20ns；当内存运行频率为133MHz时，一个时钟周期为7.5ns，CL设置为2.5表示延迟时间为18.8ns。如果在运行频率133MHz时仍然设置CL为2，延迟时间实际减少为15ns，内存可能出现运行不稳定的情况。

(上海 博 浩)

无线鼠标很早以前就已经出现了，但一直听别人讲无线鼠标存在一定延迟，不如有线鼠标使用起来流畅。虽然使用比较方便，但考虑到延迟的问题对玩游戏影响较大，我也一直没有打算购买。硬件水平发展得如此迅速，现在的无线光学鼠标是不是仍然存在比较明显的延迟呢?或者说有没有较好解决了延迟问题的无线鼠标?

的确，无线鼠标的延迟对于游戏玩家来说是无法容忍的，特别是FPS游戏爱好者。不过，目前的高档无线鼠标基本解决了这个问题，例如罗技MX700鼠标所使用的高速无线(Fast RF)技术可以提供与有线USB鼠标相同的报告率，即每秒钟与电脑之间的通讯次数达到有线鼠标的水平。因此，鼠标的任何移动都会被忠实地重现在屏幕上。另外，微软新型的无线银光鲨和新无线宝蓝鲨(《微型计算机》2003年20期“产品新赏”栏目进行过报道)的报告率也同样能够达到接近有线USB鼠标的水

平，延迟现象几乎不用考虑。



我们移动鼠标时，会产生一个"WM_MOUSEMOVE"的事件，系统在这一事件发生后会重新绘制鼠标指针的位置。显然，鼠标的报告率越高，每秒重绘鼠标指针的次数就越多，鼠标的移动也就越平滑。我们可以通过一个名为Mouse Rate Checker的小软件来测试鼠标的报告率。在测试窗口中快速移动鼠标，窗口右边就会显示鼠标的当前和平均报告率。有线USB鼠标的报告率最高可以达到125Hz，如果无线鼠标能够达到100Hz以上，这就算比较理想的指标。

(重庆 草 猛)

我九月份购买了一块耕升FX5600DT超级版显卡(64MB DDR/128bit)，一直没什么问题。在更新了最新的ForceWare 52.16 WHQL版驱动后，出现一个显卡电源管理器警告，提示没有正确连接外部供电电源，将显卡性能降低到最低，以免损坏硬件。这块显卡本来就没有外接电源的接口，我该怎么办呢？

耕升FX5600DT超级版显卡使用的是mBGA封装显存，而普通版的FX5600显卡使用的是TSOP封装的显存。由于显存的不同，因此耕升FX5600DT超级版显卡实际使用的是FX5600 Ultra的BIOS。正是由于这个原因，导致它在使用NVIDIA 5x系列驱动时会出现没有连接外部电源的提示。这个问题可以通过升级BIOS解决或者使用雷管FX驱动45.xx版。不过要提醒大家，显卡的BIOS千万不要随便刷，不同封装和不同品牌的显存颗粒都可能对应不同的BIOS，误刷BIOS很可能造成显卡不能正常工作。其实，你也可以不理会驱动程序的提示。经过笔者的粗略测试，安装ForceWare 52.16 WHQL版和雷管FX驱动45.23版在得分上没有多少区别，这说明不会影响显卡性能。

(上海 博 浩)

最近想升级原来的i845D主板，但是要重新安装WinXP非常费时，而且原先安装的大量应用程序都需要重新安装。有没有办法升级主板而不需要重新安装WinXP。

根据笔者的经验，如果主板ICH芯片发生变化，重新安装操作系统是难免的。i845D主板使用的是ICH2，而较新的i845/i865系列主板几乎都是使用ICH4或者ICH5芯片，要保证主板仍然使用ICH2芯片显然不现实，即便有这种产品也不建议购买。

(深圳 木 鱼)

系统设备中的SMBus Controller是什么？



SMBus是System Management Bus(系统管理总线)的缩写，1995年由Intel提出，应用于移动PC和桌面PC系统中的低速率通讯接口。SMBus基于I²C的操作原理，主要是希望通过一条廉价并且功能强大的总线(两条线组成)来控制主板上的设备并收集相应的信息，从而代替独立的控制总线。这不但可以减少芯片的引脚数目，还可以保证今后的可扩充性。使用SMBus可以检测和配置内存(即SPD功能)，设备可以提供制造商信息，告诉系统它的型号或部件号；报告不同类别的错误；拔除内存条时将相应DIMM插槽的时钟信号关闭；检测电池低电压状态等。目前SMBus已经发展到了2.0版。

I²C由飞利浦公司开发并推出，是一种具有多端控制能力的双线双向串行数据总线系统，用于替代标准的并行总线，能连接各种集成电路和功能模块。

(重庆 草 猛)

通过3C认证的计算机开关电源都有PFC，但一般都是被动式PFC。那么什么是主动式PFC，它和被动式PFC相比有什么特点呢？

被动(Passive)PFC只需要加一个PFC电感，实现简单。但因为市电频率为50Hz或60Hz的低频，要求PFC电感的体积比较大，而且功率越大PFC电感的体积也越大。由于计算机电源的体积有限，当功率提高到300W以上时，继续增大PFC电感体积比较困难，而且会阻挡内部风路，对电源散热产生不良影响。另外，被动式PFC功率因素提升效果有限，一般在0.7～0.8之间。

主动(Active)PFC是以控制IC为主要元件，电感体积较小，功率可以做得比较大。在功率因素方面，主动式PFC都可以实现0.9以上接近1的完美指标。

旧式的计算机电源功率因素较低，只有60%左右，40%的电能被白白消耗了，不仅增加电费开支，并且会转换为热能，造成机箱内部温度升高。功率因素提高之后能降低电源内部温度，因此可以把电源散热风扇转速降低，减少噪音。

(深圳 木 鱼)





忠实读者 杨　昕:“电脑沙龙”栏目就好像四川的榨菜一样，在《微型计算机》这道满汉全席中起到调剂的作用。不过，我发现这个栏目下的很多子栏目时有时无，比如“硬件TOP 10”和“E言传情”最近就很少看到。我建议每期都要有这些子栏目，大不了叶欢可以代表我们读者申请增加页码嘛。

叶　欢:呵呵，“电脑沙龙”栏目的子栏目很多，如果每期都有，首先页码就是一个大问题，毕竟榨菜不能喧宾夺主呀。另外，我们希望这些子栏目的不定期出现，能够带给读者惊喜和快乐。当然，有的子栏目，比如“读编心语”肯定是每期都有的。

北京 郑　委:无限期待23期杂志！无限期待获奖名单！

叶　欢:相信读者们都想在获奖名单里面找到自己的名字吧？如果没有获奖，也没有关系，《微型计算机》的活动还有很多，比如本期的优秀栏目评选活动。另外，也请大家关注下期（2003年第24期）杂志哟，还有特别的专题等着大家。

铁杆读者 Char:贵刊既然叫《微型计算机》，并且“我们只谈硬件”，就应该多介绍一些游戏机的硬件知识和游戏机硬件DIY。看似游戏机和计算机没什么必然联系，但是现在的PS2、Nintendo Game Cube算得上是半台PC，而XBOX彻彻底底就是一台计算机。贵刊以前也介绍过Game Boy Advance、PS2、Nintendo Game Cube和XBOX，但都只是走马观花，一带而过。我们需要的是大卸八块的DIY！记得以前在网上炒得沸沸扬扬的给GBA加装背光板、超频GBA、加装调光装置、改造烧录卡、给XBOX换硬盘等曾被TV Gamer称为“大工程”，但对众多DIYer来说，简直就是小菜一碟。想必不少读者也早有此意，只是苦于没有这方面的资料，不敢大刀阔斧地改造。本人在游戏机硬件改造方面小有成果，也颇有些心得，本想写出来与大家分享，但不知贵刊是否愿意刊登此类稿件，便没有动笔。贵刊如能增加“游机硬件”栏目，那真是雪中送炭啊！

言之有物

叶　欢:这个建议很有意思，尤其是你取的这个栏目名字更是非常别致，值得我们认真考虑。同时，也欢迎大家把自己改造游戏机硬件的心得写下来寄给我们。本期的“言之有物”奖由Char读者获得，奖品是神秘礼物一个。

这期的版式有点乱！（Jacken）

应该多报道类似佳能单反数码相机这样具有深刻影响力的产品。（毛云微）

唐山 付　伟:希望贵刊的内容不要只停留在家用PC配件上，要多报道一些专业领域的硬件介绍和评测，如专业显卡、至强处理器、安腾处理器、SCSI硬盘和工作站服务器主板等产品的详细性能、技术特色、结构解析。多接触专业级别的硬件会让我们这些硬件迷更加热血沸腾！

叶　欢:我们当然会报道专业硬件，比如前几期的“产品新赏”栏目就对今年的专业显卡进行了报道。不过，这样的报道必须控制在一定的篇幅之内，因为本刊还是得以报道主流PC硬件产品为主。另外，也有很多读者来信要求我们加大对苹果电脑的报道力度，我们肯定会满足这些读者的要求，但因为同样的道理，也不可能每期都有大篇幅的报道，相信读者能够理解吧。

2003年第21期挑错、点评

北京烤鸭:21期“技术广角”栏目中的两篇文章都不错，尤其是《兼容机机箱的隐性揭示》更是引起了我的共鸣。我认为这篇文章非常符合消费者的切身利

益，该文作者分别从五个方面分析了目前机箱所存在的问题，让读者系统地了解到机箱的设计要求，并给了一些选购提示。但是该文似乎偏重于原理方面的阐述，在选购问题上并没给出十分具体的方法，这是让我觉得比较遗憾的地方。众所周知，机箱并不同于主板、显卡等硬件，它无法通过软件测试获得明确的结论。究竟该采取何种快速有效的方式选购机箱呢？值得《微型计算机》考虑。

叶　欢：如何选购硬件，您可以关注我们的“消费驿站”栏目。假如读者对选购机箱有自己的独门绝活，也不妨与我们联系。一经刊登，稿费从优哟。

"远望IT论坛"上的留言

硕　狗：嘿嘿，来到香港正愁着每个月都要去深圳买《微型计算机》。前几天到旺角和湾仔的电子城去逛了一下，里面的一些书店居然都有卖！惊讶！一本《微型计算机》卖8元港币，这下不用跑深圳了。

叶　欢：同喜同贺啊！看到你的这个贴子，老编们正在一边偷着乐呢！

dellbo：要求《微型计算机》最近搞个硬盘方面的横向对比测试，一是因为本人最近想买个硬盘，二是因为今年新硬盘出了很多，但我还没有看见比较权威的对比测试报告。

叶　欢：收到！微型计算机评测室特别对今年非常火爆的SATA硬盘进行了横向对比测试，请看本期的45页。

江西 恶魔与天使：我认为贵刊的大部分广告还算不错，但少数广告实在是既没有创意，又没有内涵，甚至有的广告还大打擦边球。贵刊应该抵制低俗的广告，希望能够尽快改正！

叶　欢：已经把你的意见转达给了本刊广告部。请相信，我们一定会协助广告厂商制作令读者满意的广告。此外，大家还可以通过参加“本月最喜欢的广告”和“年度优秀广告评选”活动，鼓励厂商制作更多优秀的广告作品。

锵锵多人行

总有一款硬件让你心动，无论是褒奖还是批评，只需要一句话。

明基5250C扫描仪：文字扫到外壳上去了。(IceCannon)

GeForce FX 5200：奔驰牌拖拉机。(袜子和鞋垫)

罗技Z-680音箱：买这东西在电脑上享受影院般的效果？我宁愿去电影院。(倾城男孩)

键盘：像某些人一样，没有压力就没有工作的动力。(Solid Snake)

卧式机箱：自有满腹经纶，哪怕泰山压顶。(Solid Snake)

升技主技：如果为超频而超频，那么我宁可不要！(a-diao)

富士康至尊TH-001机箱：没有螺丝刀，一样DIY。(李晓明)

台电女娲4X DVD刻录机：第一个吃螃蟹的人总是会被螃蟹夹到。(姚立勤)

神舟天运P170C笔记本电脑：经常使用后，会发现你的体力增加了。(吴尧伟)

微软纵横滚轮鼠标：脖子扭扭，屁股扭扭。(adamshow)

微星MEGA PC：世界上第一台带有微型计算机功能的家用组合音响。(Deep blue sea)

Applebred Duron：两个字，实惠。(晓　晓)

(以上言论仅代表个人观点，与本刊立场无关。)

欢迎大家积极参加"一句话点评硬件"，欲知详情可登陆"远望IT论坛"。)

DIYer自由空间

PC发展史，你知道吗？

文/图 明 月

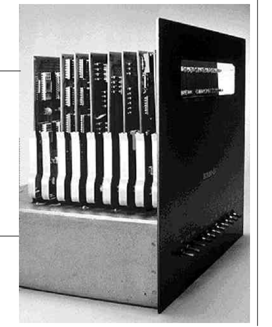
1973年，DEC开发了Digital Data Communications Message Protocol(简称DDCMP，数字数据通信报文协议)，这是一种面向字节的链路层协议，支持半双工或全双工模式，在Digital网络中可提供点到点和点到多点连接，在当时这是一种最先进的联网协议。不过由于仅能在DEC计算机上实现，后来并没有成为通用的联网协议，但无论怎样它为未来的联网协议提供了一个新的设计思路。



1972年，莫那奇·马金(Monarch Marking)等人开发出BarCode(条形)码。美国统一编码委员会(简称UCC)于1973年建立了UPC(Universal Product Code通用商品条码)条形码系统，并全面实现了该码制标准化。同年，食品杂货业把UPC码作为该行业的通用标准码制，积极地推动了条形码技术在商业流通销售领域里的广泛应用。

1974年1月，Intel推出了8080微处理器的8bit改进版本，其售价为360美元。处理器核心具备了75条指令集，速度是当年8008 2MHz的10倍，处理器的地址内存为64000Bytes，整合了6000个晶体管(3微米生产工艺)。

Zilog推出了8bit处理器Z-80。Z-80的最大特点就是具备同Intel的8080处理器类似的功能，并且有一些创新，而售价却相对低廉。Z-80的出现第一次打破了Intel从4004推出以后一直占据的微处理器研制王者的地位，同时也孕育了众多小型计算机厂商的发展。但遗憾的是由于Z-80芯片的设计图纸意外泄漏，市场上出现众多仿冒产品，最终Zilog没有能成功打破Intel的绝对优势。



1974年3月的《QST》杂志第一次正式宣传个人电脑The Scelbi。这款产品由美国的the Scelib Computer Consulting公司开发，采用的是8008处理器，其内存容量为1KB(内部内存)，具备磁带机接口和显示器接口，售价为565美元。不过这款计算机都是在赔本销售，到1975年共卖出200台，产品的亏损额度高达每台500美元，随后在1975年公司宣布破产。

(未完待续……)

TOP 我有我主张

See Future from Now

释放想象力,激活新思维,发现新技术,唤醒新人类。

Zone of Originality and Proposition Zone of Originality and Proposition

From now on...

从现在开始，请留意你在这里所读到的每一个文字，因为它们很可能将会改变你未来的生活！——这里是“我有我主张”，一台创意的收割机，一个新点子的展示台。我是主持人发条狐狸，我的使命是让你相信，单纯了解知识的时代已经过去：在这里，你不仅可以了解IT新技术，更可以想象出任何IT产品，只要有可能实现，“我有我主张”决不会放过使其成为新发明的可能！

栏目主持 / 发条狐狸

本期最佳创意

如果可移动电脑椅上能集成配件

电脑专用的可移动滚轮座椅给我们带来了“移动”办公、娱乐的享受，但我们却只能在某些时候感受它的这一优点。而我希望在使用电脑的任何时候它都能“移动”。

先来享受“移动音乐”。我们的音箱一般都是放在桌面上的，如果人坐在座椅上移开了，便会造成音场方向错位，在一定程度上影响了欣赏效果；而耳机虽然是头戴的，但有接线的限制。如果我们把接线做长，把音箱或耳机做在电脑椅上，也许听音乐方便得多。

音箱上可以做一个连接装置，分别做在靠背的两边，连接处可由万象装置连接，方便调节音箱方位；如果椅子有扶手，则可以考虑把音箱安装到两个扶手上，高度可以做成和耳朵平行，以便让声音直接传入人耳；如果是多个音箱，则可以考虑将音箱顺着靠背摆放成弧形，模拟一种环绕效果。如果是耳机，可以尝试将耳机线从椅子正后方的靠背上穿出，仿造胸挂式耳机的耳机线排布，会更便于移动。

再来考虑“移动办公”。键盘可以这样做，它的任意一端（只要一端）与扶手相连，连接处可自由活动，用时把键盘平放在面前，两端分别靠着扶手受力，效果和电脑桌的托盘差不多。不用时将键盘上推至垂直形态，与扶手相连的一端为支点。然后再对着自己方向下压，最后键盘紧靠扶手（就在扶手一侧竖着放置键盘）。这样用不用都很方便，而且不用必须在电脑前打字。鼠标更好实现，扶手上安个托盘即可。接线可以从椅子底下连接电脑。当然用无线鼠标键盘最好。

其实集成的部件还可以更多，例如摄像头等。如果集成后做成一体化电脑椅，可能会有很好的效果，因为可以随意移动，只要人在椅子上，在一定范围内均可操作电脑。但是成本也会很高。(文 / 风　雷)

本期最佳创意奖品:《微型计算机2003年增刊》

与本栏目密切联络，请至“远望IT论坛 - 我有我主张”专区，地址http://bbs.cniti.com，等你来释放思维的火花！

网友评价

民兵:键盘可以考虑做成两半分离式，一个扶手一只，这并不困难，因为完全可以用现在的人体工程学键盘改造。然后就把两部分分别做在两个扶手上。

风雷:其实我曾经也想过将键盘做成这样。但是中间中空，两边的扶手连接处就要承受很大的力。做成一边连接的，另一边靠在另一个扶手的上面，受力更均匀。

hiphopwilliam:信号线可以尽量使用无线信号线,这样可以尽量减少椅子与电脑的连接。比如鼠标、键盘，可能的话，完全可以采用蓝牙耳机（不过成本……）。但是还有一个很困难的地方就是电源线如何做到“无线”。

ghost007:关于电源线的“无线”化，也许可以从房间的结构上做文章。比如我，现在是在阳台上，且不说地方本来就小，只说这电源线，在背后的墙上搞个插座就OK了。对于房间大的用户来说，这的确是个问题。加蓄电池肯定要增加不少的成本。但也许是最好的解决办法了。这样只好从节能方面考虑。但音箱的功耗目前都比较大。

风雷:供电当然可以使用有线方式啊，这样减少成本。如果嫌太乱，可以在椅子上专门穿一个通线的洞，把一些上面的线路通过洞穿下去，音箱的电源线就从后面引下去，最后在下面设计一个卡子，让所有的线都卡在卡子里，就不会显得凌乱了。

Jerrytd:我想加一点。这张椅子通过改造，还可以变形为躺椅，躺在椅子上听音乐真舒服。但是音箱的位置就需要进行调节，那么再将音箱的支撑扶手设计为活动式的。虽然椅子整个结构有些复杂，但是很适合音乐爱好者。该想法有助于拓宽销售对象的范围。

主持人点评：这个想法让我想起了物理巨人史蒂芬·霍金，他是在一个先进的“移动座椅”上完成《时间简史》的。风雷的想法很大胆，不过其中我还是认为将音响集成在座椅上是最可行的，恰好顺着座椅的环形靠背，可以很容易地安装功率不大的音箱而达到初级环绕的效果、不过信号线却是个问题。但我们仍有理由相信，更加自由的操作必定会是未来SOHO一族最爱的模式！

编辑点评：风雷的想法比较具体，而且他也尽量地回复了网友的疑问，相当认真。但是这样的产品市场前景并不会很好，毕竟对它感兴趣的人比较少，再者该产品的成本肯定会比普通的电脑椅高，有购买欲望的人就更少了。再者，音箱制造商也很难为了极小的市场而专门在其部分产品上加连接装置。最后，电源线和信号线的问题并没有很好的解决。呵呵，不过这样的想法适合自己动手来DIY，从这个角度上讲，它是一个相当有意义的产品哦。NH

等你来『说想法』